SIBOGA-EXPEDITIE.

Siboga-Expeditie

UITKOMSTEN

OP

ZOOLOGISCH, BOTANISCH, OCEANOGRAPHISCH EN GEOLOGISCH GEBIED

VERZAMELD IN

NEDERLANDSCH OOST-INDIË 1899—1900

AAN BOORD H. M. SIBOGA ONDER COMMANDO VAN

Luitenant ter zee 1e kl. G. F. TYDEMAN

UITGEGEVEN DOOR

Dr. MAX WEBER
Em. Prof. in Amsterdam, Leider der Expeditie

(met medewerking van de Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën)

N.V. BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ
VOORHEEN
E. J. BRILL
LEIDEN

LIBRARY
FISH & WILDLIFE SERVICE
PACIFIC OCEANIC FISHERY
INVESTIGATIONS

Siboga-Expeditie
XXXIIc

DIE ISOPODEN DER SIBOGA-EXPEDITION

III.

ISOPODA GENUINA

II. FLABELLIFERA

VON

H. F. NIERSTRASZ
UTRECHT

Mit 2 Tafeln und 129 Figuren im Text

BUCHHANDLUNG UND DRUCKEREI
VORMALS
E. J. BRILL A.G.
LEIDEN — 1931

III.

ISOPODA GENUINA.

Unterordnung FLABELLIFERA.

Familie CYMOTHOIDAE.

Subfamilie Cymothoinae.

Die vorliegende Arbeit umfasst die Beschreibung der Unterordnung der Flabellifera und zwar die Familien der *Cymothoidae*, *Sphaeromidae* und *Serolidae*. Dabei habe ich Rechnung gehalten mit dem von MONOD in 1922 vorgeschlagenen System der Isopoda (92), in welchem die *Anthuridae* nicht, wie man zu tun pflegt, zu den Cymothoiden gerechnet werden, sondern als aparte Gruppe der Aberrantia den Normalia (Unterordnungen Asellota, Valvifera, Flabellifera, Epicaridea und Oniscoidea) gegenübergestellt werden. Bei der Beschreibung der Arten habe ich immer die freien Thoracomere mit den Ziffern II—VIII angedeutet. Dies wird niemals von anderen Forschern getan, ist aber morphologisch viel besser, weil Thoracomer I in das Cephalosoma aufgenommen ist, sodass ein Cephalon gebildet wird. Dasselbe gilt für die Thoracopode. Auch habe ich immer den Ausdruck Epimere vermieden und von Coxalplatten gesprochen. Ebenso ziehe ich es vor zu sprechen von Cephalon, Mesosoma und Metasoma, statt Kopf, Thorax und Abdomen. Mit Rücksicht auf die Extremitäten muss ich bemerken, dass die verschiedenen Forscher die Unterteile dieser nicht immer mit denselben Namen andeuten. Ich habe mich streng gehalten an die schönen Untersuchungen HANSEN's (61), in welchen meines Wissens diese Unterteile zum ersten Male wissenschaftlich genau analysiert worden sind. Vor Allem ist dies von Wichtigkeit bei den Thoracopoden, bei denen die Praecoxa immer fehlt und die Coxa meistens mit dem Körper verwachsen ist (Coxalplatte), sodass das Sympod nur eine freie Basis zeigt. Das Endopod umfasst durchgehends die typischen 6 Glieder; nur sind Carpus und Propus zu einem Glied verwachsen, sodass man folgende Teile unterscheiden kann: Praeischium, Ischium, Merus, Carpopropus und Dactylus. Die meisten, wo nicht alle Forscher fassen diese Sache anders auf und sprechen, mit Vernachlässigung des Praeischiums und der Verwachsung von Carpus und Propus, von Ischium, Merus, Carpus, Propus und Dactylus. Wo nötig habe ich diese Angaben im Sinne HANSEN's abgeändert.

Was die geographische Verbreitung betrifft, so habe ich versucht eine Zusammenstellung

aller Arten des indo-pazifischen Gebietes zu geben. Dass hierbei die Grenzen willkürlich genommen worden sind, ist selbstverständlich (z. B. bei Süd-Afrika, Patagonien und im hohen Norden); das geht nun einmal nicht anders. Und dass ich in dieser Zusammenstellung Fehler gemacht und Arten übersehen habe, ist ebenso selbstverständlich; so ist mir die Litteratur für die Jahre 1929 und 1930 grösstenteils unbekannt. Allgemeine Schlüsse über die geographische Verbreitung kann ich natürlich erst geben, wenn ich die Bearbeitung der überbleibenden Gruppen vollendet haben werde. — Der Faden wurde von mir mit 1.8 m. berechnet.

Nerocila Leach.

1. *Nerocila phaeopleura* Bleeker.

   Tegal; Nako-Inseln bei Nias, Westküste Sumatra's (99, p. 113); Batavia (15, p. 25); Java-See (97, p. 75); Küste Natals (11, p. 392).

2. *Nerocila loveni* Bovallius.

   Java (20, p. 10); Batavia (97, p. 73).

3. *Nerocila sundaica* Bleeker.

   Bai von Batavia, Java-See (97, p. 72); Balikpapan, Borneo (99, p. 111); Pulu Pinang, Pulu Cant, Akyab (136, p. 11).

4. *Nerocila serra* Schiödte et Meinert [1]).

   Java-See (97, 74); Banka-Strasse (136, p. 20; 102, p. 39); Queensland: Great Palm Island, Brisbane, Cairns (52, p. 210); Delagoa-Bai (10, p. 392).

5. *Nerocila trivittata* Bleeker.

   Ambon (15, p. 24).

6. *Nerocila laevinotum* Miers.

   West-Borneo (87, p. 467).

7. *Nerocila schädleri* Nierstrasz.

   Kisser, Neu-Guinea (97, p. 76).

8. *Nerocila depressa* H. Milne Edwards.

   Pulu Pinang; Zamboango, Philippinen; Amoy (136, p. 17); Buntal (77, p. 265).

9. *Nerocila aculeata* H. Milne Edwards.

   Akyab, Ost-Indien; Indischer Ozean (136, p. 39); Rio Janeiro (41, p. 760).

10. *Nerocila japonica* Schiödte et Meinert.

    Pinang (99, p. 108); Japanisches Meer (136, p. 22).

---

1) Nach brieflicher Mitteilung MONOD's (Nov. 1930) soll HALE's *serra* nicht mit den Exemplaren von SCHIÖDTE und MEINERT übereinstimmen, und sollen die Exemplare dieser Forscher zu *trivittata* gehören.

11. *Nerocila congener* Miers.

Philippinen (87, p. 468).

12. *Nerocila cebuana* Schiödte et Meinert [1]).

Insel Cebu, Philippinen (136, p. 13).

13. *Nerocila philippensis* Bovallius.

Philippinen (20, p. 6).

14. *Nerocila falcata* Fabricius.

Chinesisches Meer (168, p. 33).

15. *Nerocila recurvispina* Schiödte et Meinert.

Calcutta (136, p. 25).

16. *Nerocila longispina* Miers.

Malabar (87, p. 468).

17. *Nerocila trichiura* (White).

Great Chagos, Indischer Ozean (154, p. 102); Mauritius (85, p. 678); Zamboango, Philippinen (136, p. 85); Atlantischer Ozean und 31° N, 76° W. (136, p. 84); Banana (99, p. 111); Süd-Afrika (7, p. 372).

18. *Nerocila livida* Budde-Lund.

Sansibar (21, p. 40).

19. *Nerocila armata* Dana.

Süd-Afrika, Natal (159, p. 23); Kap, Kap Agulhas, Kap St. Blaise, Flesh Point, u. s. w.; 33° 24 S., 26° 12′ O. (136, p. 64; 146, p. 55; 7, p. 372); Senegal; Gorée, Gabon (136, p. 41, 64), St. Antonio und Banana, Kongo (95, p. 57); Westküste Afrika's von Mauritanien bis Kap (94a, p. 75). Tiefe bis 63 m.

20. *Nerocila macleayi* White.

Neu-Süd-Wales, Victoria und West-Australien an verschiedenen Stellen (52, p. 207); Melbourne; Neu-Seeland (136, p. 72), Oamaru; Cook-Strasse; Insel Stewart (45, p. 451); Sunday Island (29, p. 568).

21. *Nerocila australasiae* Schiödte et Meinert.

Hobarttown, Neu-Holland (136, p. 37).

22. *Nerocila laticauda* Schiödte et Meinert.

West-, Süd- und Ost-Australien, an verschiedenen Stellen, 74—140 m. (52, p. 204).

1) Nach brieflicher Mitteilung Monod's (Nov. 1930) soll diese Form zu *congener* gehören.

23. *Nerocila trailli* Filhol.

Insel Stewart (45, p. 451).

24. *Nerocila excisa* Searle-Richardson.

9° 57′ S., 137° 47′ W. (133, p. 364).

25. *Nerocila breviceps* Schiödte et Meinert.

Sandwich-Inseln (136, p. 28).

26. *Nerocila californica* Schiödte et Meinert.

Kalifornien; Insel Taboga, Golf von Panama (136, p. 76; 119, p. 221).

Von den Arten aus dem Archipel gehen *sundaica* — ohne Zweifel die am meisten vorkommende Form im Indischen Ozean — weit westwärts, *depressa* und *japonica* weit nordwärts. Sonst beschränken sich die Arten nahezu auf den Archipel selbst. Nimmt man überdies die Philippinen dazu, so tritt diese beschränkte Verbreitung noch stärker auf den Vordergrund. Typisch für die Philippinen sind *philippensis*, *congener* und *cebuana*. Von diesen sind *cebuana* und *philippensis* eng mit *phaeopleura* verwandt. *Philippensis* selbst ist durch *schädleri* mit der Gruppe *loveni- trivittata- depressa- serra* verbunden. Andererseits zeigt *schädleri* vielleicht Verwandtschaft mit *trailli* von der Insel Stewart. Die *japonica- recurvispina- breviceps- lata* Dana-Gruppe ist von Calcutta bis Japan und den Sandwich-Inseln und Brasilien verbreitet; das Vorkommen von *lata* bis Rio Janeiro ist fremd für diese Gruppe. Freilich findet dasselbe statt bei der *laevinotum- aculeata*-Gruppe; denn *aculeata* kommt sowohl im Indik als bis Rio Janeiro vor. *N. trichiura* hat sogar eine noch grössere Verbreitung. Es lässt sich deshalb nur sagen, dass die Formen aus dem Archipel grosse Verwandtschaft zeigen mit denen der Philippinen und Japan und auch mit mehr westlich vorkommenden Arten. Für eine Verwandtschaft mit australischen Formen gibt es nur die schon angegebene Beziehung zwischen *schädleri* und *trailli*; diese Beziehung muss aber noch näher begründet werden (97, p. 78).

Die australischen Arten *australasiae*, *novae-zeelandiae*, *macleayi* und *laticauda* stehen den indischen gewiss nicht nahe.

Eine weitere Gruppe bilden *serra*, *loveni* und *depressa*; diese erstreckt sich von Afrika bis Amoy und Australien. *N. schädleri* zeigt Verwandtschaft mit *trailli*, *depressa* und *philippensis*, also mit Formen von der Insel Stewart, dem Chinesischen Meer und den Philippinen. Dieser Gruppe gehört gewiss auch die nur von Bleeker beschriebene *N. trivittata* an.

Renocila Miers.

1. *Renocila ovata* Miers.

Malayisische Region (87, p. 464); Ambon (138, p. 417); Insel Bubuan (126, p. 22).

2. *Renocila indica* Schiödte et Meinert.

Java (138, p. 419).

3. *Renocila periophthalma* Stebbing.

Lifu (145, p. 642).

Keine anderen Arten sind bekannt.

Rosca Schiödte et Meinert.

1. *Rosca limbata* Schiödte et Meinert.

Stat. 58. Seba auf Savu. 1 Exemplar, ♂ juv., auf *Scorpaena picta*.

Bis jetzt ist von dieser Art nur ein einziges Exemplar beschrieben worden und zwar ein jugendliches Tier aus Ambon., auf *Scorpaena picta* (136, p. 86) Das vorliegende Exemplar aus Seba ist viel kleiner, nur $4^1/_2$ mm. lang, macht einen durchaus jugendlichen Eindruck, besitzt dagegen schon lange, gerade Appendices masculinae. Letztere scheinen schon sehr früh in der Entwicklung der Isopoden aufzutreten, wie auch *Aegathoa* beweist. Schiödte und Meinert's Exemplar war daher wahrscheinlich ein Weibchen. Der Habitus beider Tiere ist ganz gleich. Nur sind die Uropode viel länger. Nach Schiödte und Meinert sollen diese ein wenig kürzer sein als das Pleotelson, was auch aus ihrer Abbildung hervorgeht, wenn man nämlich die absolute Länge des Pleotelsons beachtet. Bei unsrem Exemplar erreichen die Endopode das Ende des Pleotelsons und sind die Exopode viel länger als diese, auch wenn man die absolute Länge beachtet. Die Farbe ist gelb; die schwarze Färbung zeigt sich nur deutlich am Vorderrand des zweiten Thoracomers und nur sehr schwach auf den anderen Thoracomeren, nicht auf den Pleomeren, wohl aber am Hinterrand des Pleotelsons und an der Aussenseite der Exopode der Uropode.

2. *Rosca rogans* Stebbing.

Kap Henderson, Süd-Afrika, 72 m. (160, p. 10).

Die einzig bekannten Arten der Gattung.

Plotor Schiödte et Meinert.

1. *Plotor indus* Schiödte et Meinert.

Indischer Ozean, 4° 30′ N., 137° O. (136, p. 91).

Die einzig bekannte Art.

Braga Schiödte et Meinert.

1. *Braga occidentalis* Boone.

Kalifornien (16, p. 596).

Die übrigen 5 Arten sind süd-atlantisch; eine von diesen ist Süsswasserform (*fluviatilis* Richardson; 129, p. 94).

Anilocra Leach.

1. *Anilocra dimidiata* Bleeker.

Stat. 213. Saleyer. 1 Exemplar, ♀ juvenis.

Vor 15 Jahren habe ich von dieser Art schon einige Besonderheiten erwähnt (97, p. 81) und in verschiedenen Hinsichten die Angaben SCHIÖDTE und MEINERT's angefüllt.

Das vorliegende Exemplar von Saleyer ist stark punktiert, sodass es ganz dunkel aussieht. Es fehlen die schwarzen Punkte nur auf den Hinterrändern der Thoracomere und auf den Uropoden. Gewöhnlich ist *dimidiata* nicht so stark punktiert.

Die Antennen reichen links bis an die Hälfte, rechts bis an den Hinterrand des dritten Thoracomers.

Das erste Pleomer wird ein wenig vom achten Thoracomer überdeckt, die übrigen sind gleich lang. Das fünfte Pleomer zeigt deutlich die zwei langen, nach oben gerichteten, spitzen Hinterecken.

Die Uropode sind nur sehr wenig länger als das Pleotelson.

Verbreitungsgebiet: Batavia (15, p. 32); Java-See (97, p. 81); Karuana; d'Entrecasteaux-Inseln, Britisch Neu-Guinea (145, p. 640); Philippinen (126, p. 18); Palk-Bai, Ceylon, 11 m. (149, p. 26).

2. *Anilocra rhodotaenia* Bleeker.

Stat. 220. Westküste Binongka's. 1 Exemplar, ♀ ovigera, auf *Balistes* spec.

Länge 25 mm., Breite 12 mm.

Ich habe dieses Individuum mit den Exemplaren im Zoologischen Museum zu Leiden verglichen (97, p. 86). Es ist weniger kräftig gebaut, stark gebogen, aufgebläht.

Die ersten drei Glieder der Antennula sind stark und breit, das dritte Glied hat einen breiten Vorderrand. Die Antenna ist sehr lang, erreicht die Hinterecke des zweiten Thoracomers beinah.

Der Hinterrand der Thoracomere — mit Ausnahme der letzten — ist auffallend gerade.

Das Metasoma ist 10 mm. lang und 6 mm. breit, also etwas schmäler als SCHIÖDTE und MEINERT angeben (10 : 7; 136, p. 125). Die Länge des Pleotelsons verhält sich zu der Länge der Pleomere wie 6 : 4, nach SCHIÖDTE und MEINERT wäre das Pleotelson doppelt so lang wie die Pleomere; ihre Figur 2 (136, taf. 10) zeigt aber, dass dies übertrieben ist.

Der Hinterrand des Pleotelsons ist in der Mitte stumpf zugespitzt, bei den Exemplaren aus Leiden dagegen gerade oder etwas konkav, SCHIÖDTE und MEINERT bilden aber ebenso ein zugespitztes Pleotelson ab (136, taf. 10, fig. 2).

Die Uropode sind etwas kürzer als das Pleotelson; das Endopod ist etwas länger und breiter als das Exopod.

Das Tier ist gelb gefärbt; eine blaue Umrandung der Thoracomere u. s. w. fehlt, kommt nur bei den Uropoden vor. Das Pleotelson ist dunkel umrandet und grösstenteils schwarz gefleckt. Die rötliche Färbung der Thoracomere (15, p. 32) ist schwach. *A. rhodotaenia* scheint in der Farbe stark variabel zu sein.

Die Oberfläche ist auffallend glatt, ebenso wie bei den Exemplaren aus Leiden. Schiödte und Meinert geben das Vorkommen von Reihen von Grübchen auf den Thoracomeren an; von diesen ist etwas zu sehen, sie sind aber sehr undeutlich und unregelmässig.

Vorkommen: Ambon (15, p. 32) Kisser, Neu-Guinea (97, p. 86).

3. *Anilocra gigantea* (Herklots).

Indischer Archipel (136, p. 107; 97, p. 87).

4. *Anilocra leptosoma* Bleeker.

Batavia (15, p. 31); Sumatra, Philippinen (136, p. 111).

Die Varietät *caudata* Bovallius kommt in den Philippinen vor (20, p. 14).

5. *Anilocra recta* Nierstrasz.

Aus der Mündung eines Flusses von Java (97, p. 83).

6. *Anilocra marginata* (Bleeker).

Batavia (15, p. 37).

7. *Anilocra capensis* H. Milne Edwards.

Java; Kap der Guten Hoffnung; Teneriffa (136, p. 150); Simon's Bai, Süd-Afrika (153, p. 424); Kap Blanc; Port Etienne; von den Kanaren bis Kap der Guten Hoffnung; Setubal (94a, p. 73).

8. *Anilocra amboinensis* Schiödte et Meinert.

Ambon (136, p. 118).

9. *Anilocra longicauda* Schiödte et Meinert.

Padang, Deli, Ostküste Sumatra's (97, p. 83); Singapore; Pulu Candore (136, p. 116).

10. *Anilocra cavicauda* Richardson.

Insel Paudanon, Philippinen (126, p. 19); Port Denison, Queensland (52, p. 211).

11. *Anilocra australis* Schiödte et Meinert.

Neu-Kaledonien (136, p. 122).

12. *Anilocra meridionalis* Searle—Richardson.

Zwischen den Galapagos-Inseln und Manga Reva, 9° 31′ N., 106° 30′.5 W. 3461 m. (133, p. 363).

13. *Anilocra laevis* Miers.

Peru; Martinique (85, p. 672).

14. *Anilocra acuminata* Haller.

Insel Bourbon (55, p. 393).

15. *Anilocra coxalis* Schiödte et Meinert.

Sansibar (136, p. 120).

16. *Anilocra plebeja* Schiödte et Meinert.

Costa-Rica (136, p. 146). Ob hier die West- oder die Ostküste Costa-Rica's gemeint ist, ist mir unbekannt. Nach Miss RICHARDSON (125, p. 137) wäre die Ostküste gemeint, was mir auch wahrscheinlich vorkommt.

Es kommen also im Archipel 9 Arten vor. Von diesen beschränken sich *gigantea*, *amboinensis*, *longicauda*, *recta*, *rhodotaenia* und *marginata* auf den Archipel. *A. gigantea* ist eine ganz besondere Form, ohne direkte Verwandten.

A. amboinensis ist verwandt mit *longicauda*, einer mehr westlichen Form, und mit *cavicauda* von den Philippinen und Queensland. *Recta* dagegen schliesst sich *coxalis* und *australis* an, während *coxalis* wieder mit der west-afrikanischen *guinensis* Bovallius verwandt ist (20, p. 18). *Coxalis* und *australis* sind Formen von Sansibar und Neu-Kaledonien; diese Gruppe hat also eine viel weitere Verbreitung. Fremd ist die Verwandtschaft von *rhodotaenia* mit *laticauda* H. Milne Edwards von der ganzen Ostküste Amerika's, und mit *laevis* Miers von Martinique und Peru.

Eine gleich grosse Verbreitung zeigt die Gruppe: *capensis* — *plebeja* — *physodes* (L.) — *frontalis* H. Milne Edwards, welche sich erstreckt von Java und dem Kap der Guten Hoffnung bis Costa Rica und das Mittelmeer. *Leptosoma* und *dimidiata* gehen nördlich bis an die Philippinen. Es scheinen also die Anilocren-Gruppen, von denen Representante im Indischen Archipel vorkommen, grösstenteils eine weite Verbreitung zu haben. Fremd ist, dass die Anilocren in Australien und im subantarktischen Gebiet, von welchem nur die atlantische *laticauda* bekannt ist (119, p. 227), nahezu fehlen.

Asotana Schiödte et Meinert.

1. *Asotana formosa* Schiödte et Meinert.

Ica-Fluss, Peru (136, p. 157).

Die einzig bekannte Art.

Lobothorax Bleeker.

1. *Lobothorax typus* Bleeker.

Batavia (15, p. 40).

2. *Lobothorax auritus* (Schiödte et Meinert).

Insel Ubay, Philippinen (137, p. 286).

3. *Lobothorax laevis* Richardson.

Capitancillo Island Light, 11° 11′.45″ N., 124° 15′.45″ O., 338 m. (126, p. 20).

Keine anderen Arten sind bekannt.

Rhexanella Stebbing.

1. *Rhexanella verrucosa* (Schiödte et Meinert).

Stat. 53. Bai von Nangamessi, Sumba. Tiefe bis 36 m. 1 Exemplar, ♀ ovigera.

Schiödte und Meinert beschrieben diese Form ausführlich (137, p. 291). Später hat Thielemann wertvolle Bemerkungen gemacht; seine Abbildungen sind allerdings den aufgeschmückten Figuren der dänischen Autoren vorzuziehen und geben den Habitus dieser schönen Art ausgezeichnet wieder (168, p. 34).

Das Exemplar von Stat. 53 ist 29 mm. lang, 15.5 mm. breit. Die Breite des Kopfes beträgt 4 mm., die des fünften Thoracomers 15 mm. Die Zahl der Glieder der Antennula beträgt beiderseits 8, die der Antenna 9.

Die Runzelung des zweiten Thoracomers ist deutlich, aber viel weniger stark, als Schiödte und Meinert und Thielemann angeben. Die mittleren Thoracomere haben keine Einschneidungen am Hinterrand.

Das Metasoma ist lang 11 mm., breit 13 mm., also breiter als lang, wie es auch richtig von Schiödte und Meinert angegeben worden ist.

Der Innenast der Uropode ist ein wenig länger als der Aussenast. — Bis jetzt war *Rh. verrucosa* nur von Japan (137, p. 296) und der Sagami-Bai, zwischen Ito und der Insel Hatsushima in 150 m. (168, p. 34) bekannt. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich also auch über den Indischen Archipel. Keine anderen Arten sind bekannt.

Cteatessa Schiödte et Meinert.

1. *Cteatessa retusa* Schiödte et Meinert.

Port Natal; Mozambique (137, p. 299); Bai von Durban (11, p. 393).

Die einzige bekannte Art.

Codonophilus Haswell.

1. *Codonophilus impressus* (Say).

Kleine Paternoster-Inseln, Indischer Archipel (97, p. 89); 52° 58′ S., 22° 58′. O. (99, p. 119); Atlantik (119, p. 234).

2. *Codonophilus imbricatus* (F.)

Indo-australischer Archipel; Indischer und Pazifischer Ozean; Calcutta, Madras und Java; Japan und China; Australien und Tasmanien; Neu-Seeland; Rotes Meer; Kalkbai, Süd-Afrika, (97, p. 88, 89; 89, p. 300; 153, p. 425).

3. *Codonophilus gaudichaudi* (H. Milne Edwards).

Neu-Guinea; Louisiaden-Archipel; Galapagos-Inseln: Mazatlan; Westküste Süd- und Central-Amerika's (119, p. 237; 96, p. 189; 124, p. 80).

4. *Codonophilus laticauda* (H. Milne Edwards).

Pulu Pinang: Pazifik; Sandwich-Inseln; Mozambique; Punta Arenas; Brasilien; Granada; Continguiba-Fluss; Kap Frio. (137, p. 315).

5. *Codonophilus carinatus* (Bianconi).

Great Redangs (78, p. 378); Seychellen, 61 m. (154, p. 104); Mozambique (137, p. 329).

6. *Codonophilus auritus* (Bovallius).

Indisches Meer; Atlantik, 15° 30′ N., 45° W. (20a, p. 17).

7. *Codonophilus guttatus* (Richardson).

Jolo, Philippinen (126, p. 21).

8. *Codonophilus parvus* (Richardson).

Opol, Mindanao, Philippinen (126, p. 21).

9. *Codonophilus angulatus* (Richardson).

Port San Pio, Philippinen (126, p. 22).

10. *Codonophilus oxyrhynchaenus* (Koelbel).

Japanisches Meer (137, p. 371); Sagami-Bai, bis 120 m. (168, 36).

11. *Codonophilus lineatus* (Miers).

Neu-Seeland (84, p. 227; 171, p. 263).

12. *Codonophilus novae-zeelandiae* (Filhol).

Dunedin (45, p. 449).

13. *Codonophilus huttoni* (Filhol).

Insel Campbell (45, p. 446).

14. *Codonophilus gilberti* (Richardson).

Mazatlan (119, p. 241).

Von den etwa 21 bekannten Arten kommen also 5, vielleicht 6 Arten im Archipel vor, in den nahe liegenden Philippinen 3.

Es haben aber die meisten dieser Formen eine sehr weite Verbreitung: *impressus* und *auritus* Indik und Atlantik, *imbricatus* und *laticauda* im Indik und Pazifik, ferner *gaudichaudi*. Ueber eine Verwandtschaft der im Ost-Indischen Archipel vorkommenden Arten lässt sich nichts feststellen; so ist *carinatus* mit der pazifischen *gaudichaudi* und der weit verbreiteten *imbricatus* verwandt, während *guttatus* sich der viel südlicheren *huttoni* anschliesst. Es erstrecken sich aber die Verwandtschaftsbeziehungen noch viel weiter; so ist *oxyrhynchaenus* aus Japan mit *oestroides* (Risso) aus dem Mittelmeer verwandt und weiter mit *steindachneri* (Koelbel) aus dem Atlantischen Ozean und dem Mittelmeer, und *imbricatus* mit der west-indischen *deplanatus* (Bovallius) und mit *oestroides* (Risso).

Pleopodias Richardson.

1. *Pleopodias elongatus* Richardson.

13° 42′ N., 120° 57′.15″ O. 306 m. (126, p. 27).

Die andere Art dieser Gattung, *Pl. vigilans* ist atlantisch, Küste Sudan's, 640 m. (128, p. 526).

Cymothoa F.

1. *Cymothoa pulchra* Lanchester (taf. X, fig. I—IV).

Stat. 133. Lirung, Insel Salibabu. Riff. 1 Exemplar, ♂.

Länge 36 mm. Breite 16 mm.

Es stimmt dieses Tier ziemlich genau mit dem früher von mir beschriebenen (97, p. 92) überein; jedoch gibt es einige Unterschiede.

Länge des Cephalons 5 mm., Breite 6 mm. Die Antennula zeigt 8 Glieder, von welchen die 3 basalen viel länger und stärker sind als die übrigen.

Die Reihenfolge der Länge der Thoracomere ist II, V, IV, III, VI, VII und VIII. Weil aber III und IV nahezu gleich lang sind, stimmt die Reihenfolge sehr gut überein mit dem Exemplar im Museum zu Leiden. Die antero-lateralen Fortsätze sind etwas kürzer als das Cephalon, breit und etwas konvex. — Thoracomer II ist stark gerunzelt; der Hinter- und Vorderrand sind breit und glatt. Die übrigen Thoracomere sind in der Mitte glatt und haben einen breiten Hinterrand; die Seiten aber sind stark runzelig; II—V besitzen in der Mitte, links und rechts von der Medianlinie, einen länglichen quergestellten Eindruck, welcher caudad kleiner wird.

Die Coxalplatten stimmen mit denen des früher von mir beschriebenen Exemplars überein, sind aber etwas länger, sodass die zwei caudalen bestimmt länger sind als die Thoracomere VII und VIII.

Das erste Pleomer wird grösstenteils von Thoracomer VIII überdeckt.

Die Pleomere nehmen caudad an Länge zu. V zeigt einen kleinen medianen und links und rechts einen starken Eindruck. V ist ebenso breit wie der Vorderrand von Thoracomer VIII.

Die Länge des Pleotelsons beträgt 8 mm., die Breite 15 mm. Die Farbe ist gelbgrau; die Spitzen der Dactyli sind braun. Das Tier ist sehr stark konvex.

Der Unterschied mit *eremita* (Bruennich) besteht vor allem in den längeren Coxalplatten und dem breiten fünften Pleomer; überdies ist Thoracomer II mit seinen breiten und flachen antero-lateralen Fortsätzen viel kräftiger gerunzelt.

Verbreitung: Pulu Bidan (78, p. 377) und Westküste Atjeh's (97, p. 92).

2. *Cymothoa indica* Schiödte et Meinert (fig. 1; taf. X, fig. V—VIII).

Stat. 172. Gisser. Riff. 1 Exemplar, ♀.

Länge 31 mm. Breite (Thoracomer VI) 14 mm.

Länge des Cephalons 4 mm., Breite 5.5 mm.

Länge des Mesosomas 20 mm.

Länge der Pleomere 5 mm., Breite Pleomer V 9 mm.

Länge des Pleotelsons 6.5 mm., Breite an der Basis 10 mm.

Das Tier ist sehr flach, hinten noch etwas flacher als vorn. Die Farbe ist gelbweiss.

Der Hinterrand des Cephalons ist stark verdickt, zwischen den Augen konkav, vorn rund. Der Vorderrand biegt etwas zwischen den Antennulae nach unten um. Die Augen sind nahezu verschwunden.

Antennula: 8 Glieder, von welchen das zweite und dritte am längsten. Sie erreicht den Hinterrand des Cephalons bei weitem nicht. Antenna etwas länger und schlanker als Antennula; die 10 Glieder werden allmählich kürzer und dünner (fig. 1). Sie erreicht den Hinterrand des Cephalons noch nicht. — Der Länge nach ist die Reihenfolge der Thoracomere: II, III bis V, VI, VII und VIII; die Abnahme an Länge ist also allmählich. Der Hintenrand von II ist noch nahezu gerade; caudad krümmt sich dieser mehr und mehr, sodass er bei VIII stark gebogen ist. Die Fortsätze von II erstrecken sich bis an die Hälfte des Cephalons. An der dorsalen Seite dieses Thoracomers befindet sich links und rechts von der Medianlinie ein starker Eindruck und zwischen und hinter diesen ein wenig stärkerer; in der Figur V sind diese letzten nicht gut sichtbar. Die Seiten aller Thoracomere sind stark runzelig und mit länglich ovalen Eindrücken versehen. Die Hinterecken sind rund bei II—VI; bei VII und VIII ziehen sie sich etwas aus; bei VIII ist die Hinterecke stumpf, aber deutlich. Coxalplatten: bei III und IV hinten etwas verbreitert, schmäler bei V und VI, länger und stärker gebogen bei VII und VIII. II—VI erreichen die Hinterecken nicht, VII und VIII aber wohl. Die Thoracopode nehmen caudad ein wenig an Länge zu und auch an Breite, vor allem das Praeischium. Die Dactyli sind gleich gross, mit braunen Spitzen. Die Carina auf V—VIII nimmt caudad schnell an Grösse zu; die Aussenecke ist gerade, abgerundet. Das erste Pleomer wird zur Hälfte vom Thoracomer VIII überdeckt; II—V werden allmählich länger. Von I—V nimmt die Breite allmählig, aber stark zu. Die oberen Ecken von II und III sind lang ausgezogen. Pleopode oval, stark netzförmig gezeichnet. Der Vorderrand des Pleotelsons ist gerade und verdickt. Ein schwacher medianer Kiel ist vorhanden. Das Pleotelson hat die Form eines Rechteckes mit abgerundeten Hinterecken. Das linke Uropod ist länger als das rechte; beide aber kürzer als das Pleotelson; Aussenast ein wenig länger und schmäler als Innenast.

Fig. 1. Antenna von *Cymothoa indica* Schiödte et Meinert, 8 ×.

Was nun die Identität dieser Form mit *C. indica* betrifft, so muss ich folgendes bemerken. Zuerst, dass die Systematik der Gattung *Cymothoa* von allen Cymothoinen die am wenigsten gut begründete ist. Es gibt bei den *Cymothoinen* keine Tiere, welche schwerer zu bestimmen sind als die Cymothoen. Die Beschreibung Schiödte und Meinert's darf ausführlich sein, zu einer genauen Bestimmung genügt sie nicht, ebensowenig wie ihre Abbildungen. Eine genaue Revision der Gattung *Cymothoa* wäre sehr erwünscht und dies umsomehr, als es durch Thielemann's Untersuchungen (168, p. 39) klar geworden ist, dass die Variationen einer Art sehr gross sein können, z. B. bei *C. eremita*. Ohne Zweifel ist dies bei anderen Formen ebenfalls der Fall. — Die Form der Thoracomere stimmt ziemlich genau mit der von *C. indica* (138, p. 250) überein; auch fehlen bei dieser Art die beiden Eindrücke auf dem zweiten Thoracomer nicht, ebensowenig wie der mediane (138, taf. 8, fig. 1).

Es lassen sich folgende Unterschiede nachweisen:

Exemplar St. 172.	Exemplar Schiödte und Meinert's.
Länge : Breite = 31 : 14	11 : 5
Breite Cephalon : Breite Thoracomer V = 5.5 : 14	4 : 9
Länge Metasoma : Breite = 11.5 : 10	6 : 7
Länge Metasoma : Länge Mesosoma + Cephalon = 11.5 : 24	4 : 11
Länge Pleotelson : Länge Pleomere = 6.5 : 5	7 : 5
Länge des Tieres 31 mm.	20 mm.
Farbe gelbweiss	Farbe gelb mit schwarzen Punkten in Querlinie.

Hale hat 1926 diese Art nochmals beschrieben und abgebildet (52, p. 212). Mit seinen Erörterungen kann ich mich gut vereinigen, nur gibt es einige Unterschiede. Die Körperform ist ungefähr dieselbe (cf. Hale's fig. 8*a* mit fig. V). Die Antenna zeigt 10 Glieder, aber der Bau der Antennula und der Mundglieder stimmt überein mit der Beschreibung Hale's. Das Pleotelson soll nach Hale einen eingebuchteten Hinterrand zeigen („sinuate"), was aber aus seiner Figur nicht ersichtlich ist und bei unserem Exemplar nur sehr leicht angedeutet ist. Die Uropode sind etwas kürzer als bei Hale's Exemplaren. Doch glaube icht nicht, dass diese geringen Unterschiede verhindern unser Tier zu *indica* rechnen zu dürfen. Die Cymothoen sind überhaupt sehr variable Tiere.

Typisch ist für diese Art der flache Habitus; man vergleiche fig. VIII mit fig. IX, welch letztere *C. eremita* (Bruennich), von der oralen Seite gesehen, vorstellt.

Schiödte und Meinert erwähnen diese Art von Bangkok; Hale nennt als Fundorte West- und Nordwest-Australien und Queensland, an verschiedenen Stellen; weiter Chilka Lake (36, p. 887).

3. *Cymothoa eremita* (Bruennich) (taf. X, fig. IX).

Stat. 213. Saleyer. 1 Exemplar, ♀ ohne Brutlamellen und 1 Exemplar, ♂, aus der Mundhöhle von *Tetrodon* spec.

Zwei typische Individuen. Das Weibchen ist lang 30 mm, das Männchen 16 mm. *C. eremita* ist wohl die am meisten vorkommende Art der Gattung im Indischen Archipel; es ist befremdend, dass die Siboga-Expedition nur diese beiden Individuen mitgebracht hat.

Verbreitung: Indik und Pazifik, von Sansibar und dem Roten Meer bis Japan (97, p. 91).

4. *Cymothoa edwardsi* Bleeker.

Batavia (15, p. 35).

5. *Cymothoa rhinoceros* Bleeker.

Batavia (15, p. 38).

6. *Cymothoa elegans* Bovallius.

Javasee (20a, p. 23).

7. *Cymothoa eximia* Schiödte et Meinert.

Insel Gebeh (138, p. 282).

8. *Cymothoa frontalis* H. Milne Edwards.

Singapore (66, p. 146); Indischer Ozean, Bangkok (138, p. 228); Oahu, Hawaii-Inseln (41, p. 750).

9. *Cymothoa truncata* Schiödte et Meinert.

Indischer Archipel; Mabatua und Camiguin, Insel Luzon (138, p. 271; 97, p. 91).

10. *Cymothoa rhina* Schiödte et Meinert.

Palau (97, p. 93); Philippinen, Zamboanga und Ubay (138, p. 257).

11. *Cymothoa amurensis* Gerstfeldt.

Amurstrom (168, p. 41).

12. *Cymothoa recta* Dana.

Neu-Britannien (163, p. 22); Hilo, Hawaii (41, p. 752); Puako-Bai; zwischen Kauai-Insel und Bird Island; Nordküste von Molokai und Südküste von Oahu-Insel, Hawaii, 12—538 m. (116, p. 50).

13. *Cymothoa vicina* Hale.

Tweed River, Neu-Süd-Wales (52, p. 215).

14. *Cymothoa limbata* Schiödte et Meinert.

Kap York, Queensland (138, p. 250).

15. *Cymothoa exigua* Schiödte & Meinert.

Charles Island, Galapagos-Inseln; Panama (138, p. 234).

16. *Cymothoa oestrum* (L.).

Peru (85, p. 672); Ostküste Nord-Amerika's, Karaibisches Meer; Golf von Mexico (119, p. 254); Adriatisches Meer? (46. p. 256).

17. *Cymothoa paradoxa* Haller.

Indischer Ozean (55, p. 392).

18. *Cymothoa rotundifrons* Haller.

Mauritius (55, p. 377).

19. *Cymothoa borbonica* Schiödte et Meinert.

Hulule, Malediven (148, p. 710); Bourbon (138, p. 286); Durban (8, p. 357); Delagoa-Bai (10, p. 121).

Von der Verbreitung läst sich kaum etwas sagen, weil die meisten Formen sich über ein sehr grosses Gebiet erstrecken. Ueberdies ist *Cymothoa* das am wenigsten genau beschriebene

Genus der *Cymothoinae*; die Unterschiede zwischen den verschiedenen Arten sind bisweilen winzig klein. Das von Schiödte und Meinert eingeführte Prinzip der Einteilung nach der Länge der antero-lateralen Fortsätze ist absolut unbrauchbar, weil es in dieser Hinsicht grosse Variationen gibt. Ueber die Verwandtschaft lässt sich nur weniges behaupten. *C. elegans* ist verwandt mit *recta*, *eremita* und *limbata*; auch *truncata*, *eximia* und *borbonica* stehen *eremita* nahe, und ebenso *pulchra*. Alle diese sind indo-pazifische Formen. Andererseits gehört auch zu dieser Gruppe *oestrum* (L.), eine atlantische Form, welche nach Miers auch bei Peru vorkommen soll (85, p 672).

Telotha Schiödte et Meinert.

1. *Telotha indica* Nierstrasz.

Westküste Java's (97, p. 94).

Die beiden anderen bekannten Arten, *henseli* (v. Martens) und *lunaris* Schiödte et Meinert, sind atlantisch.

Enispa Schiödte et Meinert.

1. *Enispa irregularis* (Bleeker).

Bai von Batavia (97, p. 96); Ambon (15, p. 34); Singapore; Bangkok (138, p. 297).

Die einzige Art.

Ichthyoxenus Herklots.

1. *Ichthyoxenus jellinghausi* Herklots.

Flüsse von Java (138, p. 303; 175, p. 156—157; 106, p. 30); Sumatra, Süsswasser (180, p. 545).

2. *Ichthyoxenus japonensis* Richardson.

Japan, Lake Biwa; Omi, Lake Yogo; Funayado, Kiusiu (132, p. 562; 166, p. 421).

3. *Ichthyoxenus opisthopterygium* Ishii.

Hikone, Lake Biwa (73, p. 125).

4. *Ichthyoxenus geei* Boone.

In Seen und Kanälen bei Soochow, China (17, p. 501).

5. *Ichthyoxenus montanus* Schiödte et Meinert.

Flüsse des Himalaya's (138, p. 309).

Die sechste Art, *I. expansus* van Name, wird im Uele-Fluss, Poko, Kongo, gefunden (95, p. 63). Alle Arten sind Süsswasserformen.

Catoessa Schiödte et Meinert.

1. *Catoessa scabricauda* Schiödte et Meinert.

Insel Adonara bei Flores (138, p. 311).

Die einzige Art.

Cinusa Schiödte et Meinert.

1. *Cinusa tetrodontis* Schiödte et Meinert.

Indischer und Pazifischer Ozean; Kap der Guten Hoffnung, Simon's Bai (138, p. 318).

Die einzige Art.

Riothra Schiödte et Meinert.

1. *Riothra callipia* Schiödte et Meinert.

Indischer Ozean, Mauritius; Palaos (138, p. 324); Golf von Manaar, 16—47m. (149, p. 27); Mansalay, Mindoro (126, p. 25).

Die einzige Art.

Idusa Schiödte et Meinert.

1. *Idusa carinata* Richardson.

Westküste von Panama (119, p. 246).

Die zweite Art, *I. plagusiae* Schiödte et Meinert, soll von West-Indien kommen (138, p. 336).

Elthusa Schiödte et Meinert.

1. *Elthusa emarginata* (Bleeker).

Batavia (15, p. 28); Ambon; Wahai; Ternate (138, p. 339); Rio Janeiro (41, p. 755).

Livoneca Leach.

1. *Livoneca dubia* nov. spec. (fig. 2—5; taf. X, fig. X—XIV).

Stat. 34. Labuan Pandan, Lombok. Riff. 1 Exemplar, ♀ ovigera.
Stat. 58. Seba, Savu. 1 Exemplar, ♀ mit Embryonen, auf *Glyphidodon brownriggi* Benn.
1 Exemplar, ♂ juvenis, auf *Glyphidodon* spec.
1 Exemplar, ♀ mit Embryonen, auf *Apogon* spec.
1 Exemplar, ♀ mit Embryonen und 1 Exemplar, ♂ juvenis, von trocknen Korallenriffen bei Pulu Serbete, Nordküste von Ost-Flores, 123° 1′ 29″ O., 8° 9′ 7″ S., V. D. SANDE coll. 11 Nov. 1908.

Die beiden letztgenannten Exemplare befinden sich im Zoologischen Museum in Amsterdam. Ich habe sie schon bei einer früheren Gelegenheit erwähnt und damals auch eine kurze Diagnose der Art gegeben (99, p. 116). Jetzt werde ich die Exemplare gesondert beschreiben.

Das erstgenannte Exemplar ist lang 21 mm.; grösste Breite (Thoracomer VI) 10 mm.

Länge des Cephalons 3 mm., Breite an der Basis 3.5 mm.; Länge des Mesosoma's 10 mm., des Metasoma's 8 mm.; Länge des Pleotelsons 4 mm., Breite 6 mm.; Länge der Pleomere 4 mm., Breite (Pleomer V) 6.5 mm.

Die Farbe ist grau; der Hinterrand der Thoracomere ist heller, gelblich.

In Alkohol ist die Farbe mehr grau und gelb durcheinander, etwas bräunlich. Es kommen

zahlreiche schwarze Punkte auf der Oberseite vor — mit Ausnahme des Hinterrandes der Thoracomere und Pleomere —, aber diese sind grösstenteils verschwunden. Das Pleotelson ist dunkler, mit feinen schwarzen Punkten besetzt. Auf den Extremitäten findet man grosse sternförmige schwarze Flecken. Der Hinterrand des Cephalons ist stark gebogen, Seiten konkav. Der Vorderrand ist breit und gerade. Zwischen den Augen ist das Cephalon konkav; der Hinterrand ist dick. Vor den Augen fällt der Kopf steil ab. Die Augen sind sehr undeutlich, beinah verschwunden. — Die Antennula zeigt 7 Glieder, von welchen die ersten zwei breit und flach, die folgenden fünf schmäler sind; sie erstreckt sich über $^3/_4$ von Thoracomer II (fig. 2). Die linke Antenna (die rechte fehlt) zeigt 8 Glieder, welche mit Ausnahme der letzteren allmählich länger werden. Sie ist länger und viel schmäler als die Antennula, mehr fadenförmig (fig. 3).

Fig. 2. *Livoneca dubia* nov. spec. Antennula, ♀, 20 ×.

Fig. 3. *Livoneca dubia* nov. spec. Antenna, ♀, 20 ×.

Von den Thoracomeren ist II am längsten (2 mm.); es folgen dann VI, VII, V, IV, III und VIII; Hinterrand nahezu gerade. Die Hinterecke von II in eine stumpfe Spitze ausgezogen. Bei III, IV und V sind dagegen die Hinterecken abgerundet; bei VI, VII und VIII sind sie stark verlängert, welche Verlängerung caudad zunimmt. Überdies sind diese verlängerten Hinterecken dorsad gerichtet. Die Spitze von VIII erreicht die Hinterecke von Pleomer III. Die Coxalplatten von III und IV sind flach und breit und reichen über den Hinterrand dieser Thoracomere. Die Coxalplatte von V ist etwas schmäler und erreicht die Hinterecke von V nicht. Coxalplatte VI ist wieder kürzer und kommt nicht weiter als bis zur Hälfte von Thoracomer VI. Coxalplatte VII ist wieder kürzer als VI und VIII ist ganz kurz, sodass es nicht mehr unter der nach hinten hervorspringenden Ecke von VII sichtbar ist. Die Thoracopode nehmen caudad an Länge zu. Die ersten 4 zeigen an der dorsalen Seite des Dactylus eine kleine Verdickung, welche mehr oder weniger deutlich sein kann, aber konstant vorkommt (fig. 4). Auf den Carpo-propus und Merus kommen ein oder mehrere schwache Zähne vor (fig. 4, 5).

Fig 4. *Livoneca dubia* nov. spec. Thoracopod II, ♀, 12 ×.

Fig. 5. *Livoneca dubia* nov. spec. Thoracopod VIII, ♀, 12 ×.

Pleomer I wird zur grösseren Hälfte von Thoracomer VIII überdeckt. II ist am längsten; caudad nehmen die Pleomere an Länge ein wenig ab. I ist breiter als II, dieses wieder etwas breiter als III und IV und V wieder etwas breiter als III. Der Hinterrand ist ungefähr gerade. Die Hinterecken sind etwas spitz nach hinten ausgezogen. Das Metasoma ist ziemlich flach; bei weitem nicht so stark gebogen als das Mesosoma. Die Pleopode sind länglich oval und sehr lang, sodass das erste Paar bis an den Hinterrand des Pleotelsons reicht. Dieses ist etwas schmäler als Pleomer V. Der Hinterrand ist deutlich und tief median eingeschnitten, zweilappig. Das rechte Uropod ist ebenso lang wie das Pleotelson, das linke bestimmt kürzer. Auch der Habitus ist nicht derselbe: rechts ist das Exopod länger als das Endopod, dieses aber breiter; links aber ist das Endopod länger und sind Exo- und Endopod gleich breit. Die ganze Oberfläche der Tiere ist auffallend glatt, ohne Grübchen oder Runzeln.

Die Länge des zweiten Exemplares ist 11.5 mm., die grösste Breite 5.5 mm. Länge des Cephalons 2 mm., Breite $2^1/_4$ mm. Länge des Mesosomas 5.5 mm. Länge des Metasomas 4.5 mm., Breite 3.5 mm. Länge der Pleomere $2^1/_4$ mm., des Pleotelsons $2^1/_4$ mm.

Das Tier ist gelb und dicht mit schwarzen Punkten überdeckt, sodass der Gesammteindruck graugelb wird. Sonst wie das vorige Exemplar. Die Antenna zeigt nur 7 Glieder. Thoracomer III ist etwas kürzer als VIII. Das Pleotelson ist hinten nicht eingeschnitten, Hinterrand rund. Die Uropode sind etwas länger als das Pleotelson; Exopod bestimmt länger und breiter als Endopod.

Die Länge des dritten Weibchens beträgt 14 mm., die grösste Breite (Thoracomer VI) 6 mm.

Länge des Cephalons 2 mm., Breite $2^1/_4$ mm.

Länge des Mesosomas 7.5 mm.

Länge der Pleomere: $2^3/_4$ mm., Breite 4 mm.

Länge des Pleotelsons: $2^3/_4$ mm., Breite 4 mm.

Die Farbe unterscheidet sich von der der vorigen Exemplare hierdurch, dass in der Medianlinie die schwarzen Punkte viel spärlicher sind als an den Seitenkanten, sodass die Mitte viel heller erscheint. Die Augen sind deutlich. Die Antennula — 7 Glieder — reicht bis an die Mitte von Thoracomer II. Das Metasoma ist schlanker als bei den vorigen Exemplaren; das Pleotelson ist spitzer, nicht eingeschnitten. Die Uropode sind ebenso lang wie das Pleotelson; das Exopod ist viel länger und kräftiger als das Endopod.

Das Weibchen aus dem Zoologischen Museum in Amsterdam (fig. XII) ist lang 18 mm. und breit (Thoracomer VI) 10 mm., die Länge des Metasomas beträgt 8 mm. Farbe dunkelgrau; der Hinterrand der Thoraco- und Pleomere hell. Die Antenna zeigt 10 Glieder. Das Pleotelson ist hell gefärbt, sieht aber durch die äusserst dichte und feine Punktierung ebenso dunkelgrau aus. Die Augen sind deutlich. Der Hinterrand des Pleotelsons läuft in der Mitte in eine winzig kleine Spitze aus. Die Uropode sind etwas länger als das Pleotelson; das Exopod ist ein wenig länger als das Endopod. Sonst stimmt dieses Exemplar genau mit dem erstbeschriebenen überein.

Das Männchen von Stat. 58 (fig. XIII) ist lang 6.5 mm., breit (Thoracomer VI) 2.5 mm.; Länge Cephalon und Mesosoma 3.5 mm.; Länge des Metasomas: 3 mm.; Länge der Pleomere: $1^3/_4$ mm.; Länge des Pleotelsons: $1^1/_4$ mm.

Das Tier macht einen jugendlichen Eindruck; die Form ist schlanker als beim erwachsenen Weibchen. Farbe wie bei den Weibchen.

Das Cephalon ist besonders gross. Die breite Antennula zeigt 8 Glieder, von welchen das dritte viel länger ist als die übrigen. Die Antenna ist kürzer als die Antennula und ebenso breit; 7 Glieder.

Thoracomer II ist viel länger als die übrigen Thoracomere; VIII dagegen viel kürzer. Die ausgezogenen Hinterecken der Thoracomere sind schmäler als beim Weibchen. Das Metasoma ist verhältnismässig länger; der Hinterrand läuft etwas zugespitzt aus. Die Pleomere sind schmal. Das linke Uropod ist länger als das Pleotelson, das rechte etwas kürzer. Das Männchen von Ost-Flores dagegen (fig. XIV) ist 11 mm. lang und viel dunklerer gefärbt; die Augen werden undeutlich. Die Uropode sind noch bestimmt länger als das Pleotelson. Es füllt die Lücke zwischen dem kleinen Männchen und den Weibchen nahezu an; es ist aber viel schlanker als die Weibchen.

Der Hauptunterschied zwischen dem ersten Exemplar und den übrigen fünf liegt in der Tatsache, dass der Hinterrand des Pleotelsons bei jenem eingeschnitten, bei diesen aber gerade ist oder spitz zuläuft. Es scheint also das Pleotelson variabel von Form zu sein.

Lang habe ich gezweifelt, ob wir es hier wirklich mit *Livoneca* zu tun haben. In SCHIÖDTE und MEINERT's Diagnose von *Livoneca* findet man, dass alle Thoracomere gleich lang sein sollen, oder das zweite sei viel länger und das letzte viel kürzer als die übrigen (138, p. 340). Man braucht nur die Figuren SCHIÖDTE und MEINERT's zu betrachten um zu sehen, wie wenig Wert dieses Merkmal hat; z.B. *L. redmanni* Leach (138, taf. 14, fig. 6), *L. samoensis* Schiödte et Meinert (138, taf. 16, fig. 5); weiter vergleiche man *L. saccigera* Richardson (123, p. 87). Die Antenna soll sehr oft 11 Glieder besitzen; bei *L. caudata* Schiödte et Meinert geben sie dennoch 12 Glieder an (138, p. 360); überdies zeigt *L. propinqua* Richardson 13 Glieder (117a, p. 37), *L. saccigera* Richardson 12 (123, p. 87), *L. epimerias* Richardson und *philippensis* Richardson nur 7 (123, p. 88; 126, p. 24), *L. triangulata* Richardson 8 (126, p. 23) u. s. w. Ja selbst kann bei derselben Art die Zahl der Glieder stark variieren, z. B. bei *L. caudata* von 8—12 (168, p. 42).

Miss RICHARDSON sagt in ihrer Diagnose: „abdomen continuous with thorax, not narrower than thorax" (119, p. 256). Hiermit ist natürlich gemeint, dass das Metasoma nicht plötzlich sich verschmälern soll. Bei *L. dubia* ist dies nun scheinbar der Fall, denn wenn die Hinterecken von Thoracomer VIII nicht so stark hervorspringen, würde das erste Pleomer sich nur etwas schmäler als das achte Thoracomer zeigen. Alle diese genannten Unterschiede haben also nur relativen Wert.

Mit keiner der bis jetzt beschriebenen Formen ist *L. dubia* direkt verwandt; Verwandtschaftsbeziehungen gibt es aber mit einigen. Mit *L. lata* Dana stimmt sie überein in der Form der ersten Coxalplatten (41, pl. 50, fig. 56). Bei *L. ellipsoidea* Haller ist die Basis der Dactyli der Thoracopode ebenso angeschwollen (55, taf. 18, fig. 16). Ein vorn gerade abgeschnittenes Cephalon zeigen verschiedene von SCHIÖDTE und MEINERT beschriebene Formen. Bei keiner anderen aber fand ich den eigentümlichen Habitus der Hinterecken der letzten Thoracomere; etwas dergleiches aber zeigen *Nerocila japonica* Schiödte et Meinert (136, taf. 2, fig. 1) und *Anilocra physodes* (L.) (136, taf. 9, fig. 4). Für die Antennula vergleiche man die Abbildung Miss RICHARDSON's von *L. saccigera* (123, p. 87).

2. *Livoneca intermedia* nov. spec. (fig. 6, 7; taf. XI, fig. XV, XVI).

Stat. 7. Batjulmati, Java. Riff. 1 Exemplar, ♀ mit Pulli.

Länge 15 mm., Breite (Thoracomer V) $6^3/_5$ mm.
Länge des Cephalons 2 mm., Breite 2 mm.
Länge der Pleomere 2.5 mm., Breite 5 mm.
Länge des Pleotelsons 3 mm., Breite 4.5 mm.

Das Tier ist nach links gekrümmt, sodass die linke Seite gerade, die rechte stark gekrümmt ist. Es ist nicht stark konvex, sodass die Seitenkanten nicht steil abfallen; am Vorderende ist es flacher als im mittleren Teil.

Das Cephalon ist dreieckig, mit runder Basis und ziemlich scharfer Spitze. Augen sehr

deutlich. Antennulae: beide gerade nebeneinander eingepflanzt, nur durch die Spitze des Cephalons getrennt. 8 Glieder, von welchen das erste breit und kurz; die folgenden zwei schmäler, aber länger; die letzten 5 noch schmäler (fig. 6). — Antennae (fig. 7): 9 Glieder, welche allmählich schmäler und kürzer werden. Dünner und länger als die Antennulae; sie erreichen eben das Hinterende des Cephalons. Rechts fehlen Antennula und Antenna.

Von den Thoracomeren ist II am längsten; es folgen dann IV, V und VI, welche gleich lang sind; schliesslich VII, III und VIII. Die Hinterecken von II, III und IV sind in eine unscharfe, die von VIII in eine ziemlich scharfe Spitze ausgezogen; die Hinterecken von V, VI und VII sind abgerundet. — Coxalplatten alle viel kürzer als die Thoracomere. Die von III und IV erstrecken sich über die Hälfte der Thoracomere, die von V—VIII nur bis an die Mitte. Alle sind schmal, die hinteren leicht gebogen. — Die Thoracopode zeigen nichts besonderes, werden wie gewöhnlich caudad ein wenig länger. Die hinteren haben stark verdickte Bases; man könnte von einer runden Carina sprechen.

Fig. 6.
Livoneca intermedia nov. spec.
Antennula, ♀, 20 ×.

Fig. 7.
Livoneca intermedia nov. spec.
Antenna, ♀, 20 ×.

Das Metasoma ist nicht in das Mesosoma aufgenommen. Pleomer I wird links vom Mesosoma überdeckt; rechts ist es frei. II—V werden caudad ein wenig länger. Die Seitenecken sind in eine stumpfe Spitze ausgezogen, welche caudad und dorsad gerichtet ist. Die Pleomere sind etwas breiter als Thoracomer VIII. Die Pleopode sind rund. Die Basis des Pleotelsons ist bestimmt schmäler als Pleomer V; bald verbreitert es sich und wird nahezu ebenso breit wie V. Hinterrand der Pleomere rund.

Die Uropode sind kürzer als das Pleotelson, Exopod ebenso lang wie Endopod, letzteres aber ein wenig breiter. Beide sind flach, ellipsoid.

Die Farbe ist gelb; auf den Thoracomeren — niemals aber der caudalen Seite entlang — stehen unregelmässig zerstreute schwarze Fleckchen; auf den caudalen Thoracomeren sind diese zahlreicher als auf den oralen. Auch auf den Pleomeren und auf der oralen Hälfte des Pleotelsons kommen sie vor. Auf der caudalen Hälfte des Pleotelsons findet man zwei transversale schwarze Linien, von welchen die caudale sich gabelt. Die Oberseite des Tieres ist glatt. Die Konsistenz ist sehr weich und dünn, sodass das Tier ganz transparent ist. Auch die Pode sind alle dünn und biegsam, das Pleotelson dünn wie Papier.

Den Namen *intermedia* habe ich deshalb gewählt, weil das Tier keine besondere Eigenschaften besitzt, durch welche es sich von den übrigen Livonecen unterscheidet. Alle Merkmale findet man auch bei anderen Formen wieder; die Kombination aber ist neu. So nenne ich *L. ovalis* (Say) (119, p. 264), bei welcher Form aber das Cephalon ebenso lang ist wie breit, während bei *L. californica* Schiödte et Meinert die Antennulae gerade nebeneinander eingepflanzt sind (119, p. 260). In der Reihenfolge der Thoracomere steht unsre Form *L. saccigera* Richardson am nächsten, in der Form der Pleomere und des Pleotelsons *L. californica*, *raynaudi* H. Milne Edwards und *epimerias* Richardson, bei welcher Form die Pleomere gleichfalls breiter sind als das Mesosoma (123, p. 89). Auch sind die Uropode von *L. epimerias* denen von *intermedia* ähnlich. Was die Coxalplatten betrifft, so kommt *intermedia indica* und *soudanensis* Richardson am nächsten. Ebenso lässt sich *L. sinuata* Koelbel vergleichen, welche Form aber im Mittelmeer lebt

3. *Livoneca indica* H. Milne Edwards.

Stat. 172. Gisser. 5 Exemplare, 1 ♀ ovigera, 2 ♂ adulti, 2 ♂ juvenes.

Die Länge der Männchen beträgt resp. 22, 22, 10 und 9 mm., die Breite resp. 10, 10, 5, 4 mm.

Die Pleopode sind beim kleinsten Individuum ebenso lang wie das Pleotelson, beim Individuum von 10 mm. etwas kürzer, bei den beiden grösseren viel kürzer.

Bei den kleineren und einem der grösseren Individuen befinden sich auf dem Cephalon kleine schwarze Punkte. Beim kleinsten Individuum kommen auf der Rückenseite der Thoracomere, vor allem auf II, solche Punkte vor; beim Exemplar von 10 mm. sind diese zum grössten Teil verschwunden; bei den beiden grösseren fehlen sie.

Verbreitungsgebiet: Sambelong (66, p. 146); Neu-Guinea (97, p. 99); Sumatra; Koh-Kram; Manilla (138, p. 365).

4. *Livoneca nasicornis* Nierstrasz.

Javasee (98, p. 87; 99, p. 118).

5. *Livoneca bosci* Bleeker.

Batavia (15, p. 29).

6. *Livoneca luneli* Haller.

Makassar (55, p. 393).

7. *Livoneca parva* Nierstrasz.

Kisser (97, p. 98).

8. *Livoneca triangulata* Richardson.

Insel Tonimdao, Philippinen (126, p. 23).

9. *Livoneca philippensis* Richardson.

6° 05′ 50″ N., 121° 02′ 15″ O., Philippinen, 34 m. (126, p. 24).

10. *Livoneca frontalis* Richardson.

Balistid, Sablayan, Philippinen (126, p. 25).

11. *Livoneca propinqua* Richardson.

Insel Sombrero, 13° 45′ 15″ N., 120° 46′ 30″ O., 425 m.; 10° 38′ N., 124° 13′ 08″ O., 340 m. (126, p. 23); Ose Saki, 35° 06′ N., 138° 40′ 10″ O. und 33° 25° 10″ N., 135° 37′ 20″ O., Japan, 355—439 m. (123, p. 87); Port Heda, Japan (117a, p. 38).

12. *Livoneca laticauda* Miers.

Mandschurei (85, p. 677).

13. *Livoneca daurica* Miers.
Onon-Fluss, Dauria (85, p. 677)

14. *Livoneca caudata* Schiödte et Meinert.
Japan (138, p. 362); Makung, Pescadores; Sagami-Bai; Formosa (168, p. 42).

15. *Livoneca saccigera* Richardson.
32° 36′ N., 132° 23′ O.; 42° 10′ 40″ N., 142° 14′ O., 556—787 m. (123, p. 88).

16. *Livoneca epimerias* Richardson.
Hakodate, Japan (123, p. 89).

17. *Livoneca contracta* Miers.
Australien (87, p. 466).

18. *Livoneca turgidula* Hale.
Fremantle, Cottesloe, West-Australien (52, p. 218).

19. *Livoneca samoensis* Schiödte et Meinert.
Samoa-Inseln (138, p. 378).

20. *Livoneca lata* Dana.
Sandwich-Inseln (41, p. 756).

21. *Livoneca longistylis* Dana.
Sandwich-Inseln; Rio Janeiro (41, p. 754).

22. *Livoneca panamensis* Schiödte et Meinert.
Mazatlan; Westküste Central-Amerika's; Panama (119, p. 257).

23. *Livoneca vulgaris* Stimpson.
Kalifornien (119, p. 258).

24. *Livoneca californica* Schiödte et Meinert.
Kalifornien (138, p. 374; 119, p. 260).

25. *Livoneca convexa* Richardson.
Panama (118, p. 446).

26. *Livoneca plagulophora* Haller.
Mauritius (55, p. 392).

27. *Livoneca micronyx* Miers.

Mauritius (87, p. 466).

28. *Livoneca raynaudi* H. Milne-Edwards.

Ganzer Indik und Pazifik, aber noch nicht im Ost-Indischen Archipel wahrgenommen (97, p. 98); Strasse von Magellan (88, p. 77).

Im Indischen Archipel kommen also 7 Arten vor. Alle diese Formen — mit Ausnahme von *indica* — kommen nur auf sehr beschränktem Gebiet vor; *indica* ist weiter verbreitet. Die ganz in der Nähe vorkommende *propinqua* schliesst sich *caudata* von Japan an. Überdies darf man annehmen, dass *raynaudi* im Archipel und den Philippinen vorkommt. *L. bosci* ist verwandt mit *indica* und *lata*, *triangulata* mit *indica*, *philippensis* mit *luneli* und *sinuata* Koelbel aus dem Mittelmeer, *frontalis* mit *raynaudi*, u.s.w. Unmöglich ist es für die Livonecen aus dem Archipel spezielle Verwandtschaftsbeziehungen zu finden. Nur lässt sich sagen, dass im Indischen Ozean *Livoneca* sehr sparsam vertreten ist, nur durch *raynaudi*, *plagulophora* und der nicht einmal beschriebenen *micronyx*. Und weiter, dass aus Australien auch für diese Gattung nur 3 Arten bekannt geworden sind, bei welchen die weitverbreitete *raynaudi* und die absolut unbekannte *contracta* (87, p. 466). Fremd ist auch das Vorkommen von *L. daurica* im Onon-Fluss, also ganz im Ober-Amur-Gebiet, c. f. *Cymothoa amurensis* Gerstfeldt und *L. laticauda*; was aber Miers mit Mandschurei meint, ist mir nicht klar; überdies soll letztgenannte Form mit *raynaudi* verwandt sein, obwohl sie doch wahrscheinlich eine Süsswasserform ist, wie *daurica* (85, p. 677).

Irona Schiödte et Meinert.

1. *Irona renardi* (Bleeker).

Batavia (15, p. 29); Javasee, (97, p. 104); Manilla (138, p. 386); West-Australien; Neu-Süd-Wales, Queensland, an verschiedenen Stellen (52, p. 220).

2. *Irona vatia* Schiödte et Meinert.

Ost-Indien; Javasee; Batavia; Mariveles auf Manilla (138, p. 388; 97, p. 104); Sansibar (109, p. 36).

3. *Irona melanosticta* Schiödte et Meinert.

Semarang (97, p. 103); Japan; Ostküste Asiens; Süd-Australien, Port Victor, Golf von St. Vincent, Port Adelaide; Sandwich-Inseln; Zambesi, Süd-Afrika (138, p. 390; 168, p. 45; 7, p. 374; 52, p. 222).

4. *Irona nanoides* Stebbing.

Gallehogalle Bank, Golf von Manaar, 29—36 m. (149, p. 28).

5. *Irona foveolata* Hansen.

7° 12′ 20″ N., 80° 55′ W., 328 m.; 7° 16′ 45″ N., 79° 56′ 30″ W., 378 m.; 7° 33′ 40″ N., 79° 43′ 20′ W., 275 m. (57, p. 111).

Es beschränken sich also diese 5 Arten von *Irona* auf das Gebiet zwischen Sansibar und Japan und den Sandwich-Inseln. Die sechste Art, *I. nana* Schiödte et Meinert, lebt aber im Karaibischen Meer und Atlantisch, südlich bis Rio Janeiro.

Cterissa Schiödte et Meinert.

1. *Cterissa pterygota* (Koelbel).

Ambon (138, p. 400).

Die einzige Art.

Ourozeuctes H. Milne Edwards.

1. *Ourozeuctes oweni* H. Milne-Edwards.

Neu-Süd-Wales, Süd- und West Australien (52, p. 227); Sydney (64, p. 284); Süd-Amerika? (138, p. 407); Kerguelen (74, p. 330).

Die einzige Art.

Aegathoa Dana.

Dieses Genus ist von Dana aufgestellt worden; es ist aber höchst zweifelhaft, ob wirklich Gründe vorhanden sind es aufrecht zu erhalten oder nicht. Hierauf hat Miss Richardson schon hingewiesen (119, p. 216). Ich selbst war früher jedoch mit Zweifel der Meinung, dass das Genus bestehen bleiben müsste, beschrieb sogar eine neue Art (97, p. 100). Jetzt aber glaube ich dies nicht mehr. Die zur Gattung gehörigen Arten sind doch höchstwahrscheinlich junge Formen, welche zu *Livoneca*, *Irona* u. s. w. gehören. Die desbetreffenden Abbildungen Schiödte und Meinert's lassen doch keinen Zweifel hierüber. Monod hat überdies diese Sache ausfürlich behandelt und kommt zum selben Resultat (93).

2 Exemplare, wahrscheinlich *Aegathoa megalophthalma* Dana, bis jetzt bekannt von Feuerland, Nassau Bai? und Rio Janeiro? (41, p. 765).

Stat. 16. 6° 59′ S., 115° 24′.7 O. Plankton. Südküste Kangeang. 1 Exemplar.
Stat. 136. Ternate. 23 m. 1 Exemplar.

Nah verwandt mit genannter Art, aber mit viel längeren Antennen:

Stat. 226. 5° 26′.7 S., 127° 36′.5 O. Zwischen Lucipara- und Schildkröten-Inseln, Vertikalnetze. 1 Exemplar.
Stat. 250. Kilsuin, Insel Kur. Plankton. 3 Exemplare.

Die Exemplare von Stat. 226 und 250 gehören zu derselben Art, welche noch nicht beschrieben worden ist.

Vom Exemplar von Stat. 136 habe ich die Mundteile präpariert; diese zeigen nichts Besonders, sind denen von *Codonophilus imbricatus* (F.) nach den Abbildungen Hansen's (56, taf. 10, fig. 4) sehr ähnlich.

Aus dem Archipel sind beschrieben worden:

1. *Aegathoa buitendijki* Nierstrasz.

Reede von Semarang; Bai von Batavia; Javasee (97, p. 101).

2. *Aegathoa excisa* Richardson.

5° N., 90° W., Galapagos-Inseln (114, p. 568).

Subfamilie Cirolaninae.

Diese Arbeit war schon im Druck, als mir die schönen Untersuchungen MONOD's (94b) in die Hände kamen. Ich hatte noch eben die Zeit seine Änderungen im System, welche er durchaus so klar begründet hat, zu übernehmen, d. h. ich konnte die Gattungen in der Weise einander folgen lassen, wie die Auseinandersetzungen MONOD's dies verlangen. Es sei nur bemerkt, dass die drei Formen *Cirolana japonica* Hansen, *hanseni* Bonnier und *sphaeromiformis* Hansen, welche in die fünfte Gruppe MONOD's gehören, weit entfernt stehen von der zweiten Gruppe, welche *Cirolana* enthält. Meines Erachtens wäre es besser zwei neue Gattungen zu schaffen, z. B. *Metacirolana* für *japonica* und *hanseni* und *Paracirolana* für *sphaeromiformis*. Ich habe deshalb das Wort *Metacirolana* verwendet; *Paracirolana sphaeromiformis* ist atlantisch und fällt deshalb ausser Betrachtung.

Eurydice Leach.

1. *Eurydice orientalis* Hansen.

Stat. 37. Sailus ketjil, Paternoster-Inseln, Plankton. 7 Exemplare, ♀.
Stat. 71. Makassar. Bis 32 m. 1 Exemplar, ♀.
Stat. 75. 4° 57′.4 S., 119° 2′.8 O. Bis 11 m. 1 Exemplar, ♀.
Stat. 99. 6° 7′.5 N., 120° 26′ O. Nord-Ubian. Plankton. 121 Exemplare, zum grössten Teil ♀.
Stat. 106. Insel Kapul, Sulu-Archipel. 13 m. 4 Exemplare, 1 ♂ und 3 ♀.
Stat. 109. Insel Tongkil, Sulu-Archipel. 13 m. 101 Exemplare, 2 ♀ und 99 ♂.
Stat. 144. Nördlich von der Insel Damar. 45 m. 1 Exemplar, ♂.

Die Männchen sind offenbar den Weibchen gegenüber selten. Das vermeldet auch Miss RICHARDSON, welche ebenso nur Weibchen fand (126, p. 8). HANSEN's zwei Exemplare dagegen waren Männchen (56, p. 370).

Meine Männchen stimmen mit denen HANSEN's gut überein; in einigen Hinsichten aber gibt es Unterschiede. So ist das Metasoma nicht grösser, sondern etwas kleiner oder ungefähr gleich gross wie das Mesosoma. Die Antennulae sind viel kürzer, als HANSEN angibt (56, p. 369); sie erreichen mit ihren Gliedern eben die Basis des letzten Gliedes des Pedunculus der Antennae oder sind etwas länger. Das Flagellum besteht nicht aus 6, sondern aus 4 oder 5 Gliedern, von welchen das erste lang ist und die übrigen allmählich viel kürzer werden; am Ende des letzten Gliedes befindet sich ein langes Haar, welches über den Pedunculus der Antenna reicht und sehr lang werden kann. Auch die Antenna ist etwas kürzer, als HANSEN angibt.

Die Weibchen sind breiter als die Männchen, mehr ovoid von Form; das Metasoma ist beinah immer kürzer als das Mesosoma und kürzer als beim Männchen; auch die Antennae sind meistens etwas kürzer. Die Antennula ist wohl immer kürzer als der Pedunculus der Antenna; in den meisten Fällen fehlt das Endhaar. Die Zahl der Stacheln auf den Thoracopoden kann kleiner sein als beim Männchen; so fand ich für das Ischium 3, für den Merus 1 und für den Carpo-propus 2 Stacheln.

Vorkommen: Javasee, 3° 25′ S., 106° 50′ O., 14 m. (56, p. 370); Dongala, Celebes; Manokwari, Neu-Guinea (101, p. 3); Luzon; Insel Burias; Cabugao-Bai; Insel Camiguin, alle in den Philippinen (126, p. 8).

2. *Eurydice latistylis* Dana.

Balabac-Strasse, N. von Borneo (41, p. 772); Malediven und Minikoi, 63—68 m. (148, p. 703); Funafuti, 27—45 m. (19, p. 797; 133, p. 361); Simonstown (177, p. 505).

3. *Eurydice humilis* Stebbing.

Salomon-Atoll, Indischer Ozean, Oberfläche (154, p. 97).

4. *Eurydice truncata* (Norman).

Saya de Malha Bank, Indischer Ozean, Oberfläche (154, p. 96); St. Magnus Bay, Shetland-Inseln, 72—108 m.; Nord-atlantisch, 59° 28′ N., 6° 33′ W., 95 m.; Westküste Frankreichs, 17—60 m.; Marocco, 130 m.; Neapel (59, p. 364).

5. *Eurydice subtruncata* Tattersall.

Three Kings Islands; North Cape, Neu-Seeland. Bis 3 m. (165, p. 209).

6. *Eurydice longicornis* (Studer).

Tafelbai, 91 m. (153, p. 421); Kapstadt, Brackwasser (7, p. 351 a).

7. *Eurydice caudata* Richardson.

Insel Catalina, Californien (119, p. 125).

Von den ungefähr 18 bekannten Arten von *Eurydice* kommen also nur 7 im indo-pazifischem Gebiet vor. Von diesen 7 ist *orientalis* am nächsten mit *inermis* Hansen von Süd-England, West-Frankreich und den Orkney-Inseln verwandt (59, p. 369) und *caudata* mit der atlantischen *grimaldii* Dollfus (119, p. 125), während *humilis* mit *inermis*, *pulchra* Leach und *convexa* Richardson, alle atlantische Formen, Ähnlichkeit zeigt (154, p. 96). Alles in allem ist *Eurydice* eine atlantische Gattung, von welcher sich nur einige Arten über das Indo-pazifische Gebiet verbreitet haben.

Excirolana Richardson.

1. *Excirolana orientalis* (Dana).

Stat. 19. Bai von Labuan Tring, Westküste Lomboks. 18—27 m. 3 Exemplare.
Stat. 61a. Nordküste von Adonara. Strand. 3 Exemplare.
Stat. 96. Sulu-Archipel. 15 m. 1 Ex.

Die Farbe ist gelb; aber es kommen schwarze sternförmige Fleckchen vor, das eine Mal wenig, das andere Mal zahlreich, sodass das ganze Tier punktiert ist und grau aussieht. Von allen sind die Seitenkanten punktiert.

Weiter bekannt von: Sulu-See (41, p. 773); Philippinen (126, p. 4); Neu-Guinea; Fichten-Inseln, südlich von Neu-Kaledonien; Nordost-Australien, Queensland (51, p. 157); Nicobaren (56, p. 354).

2. *Excirolana chiltoni* (Richardson).

San Francisco (119, p. 92).

Die Varietät *vancouveriensis* Fee von der Küste von Britisch Kolumbien (44, p. 24).

3. *Excirolana linguifrons* (Richardson).

Monterey-Bai, Kalifornien (119, p. 91).

4. *Excirolana mayana* (Ives).

Bai von San Francisco; Yucatan; Santa Marta, United States of Colombia; Boqueron Bay und Calebra, Porto Rico; Brandon's, Barbados Beach (119, p. 87); Galapagos-Inseln (96, p. 187).

5. *Excirolana chilensis* Richardson.

Lota, Chili, 1219 m. (130, p. 203).

6. *Excirolana natalensis* (Vanhöffen).

Post Natal. Oberfläche (177, p. 506).

Überdies sind noch bekannt *E. armata* (Dana) von Rio Janeiro (41, p. 771) und *E. braziliensis* Richardson von Kap. St. Roque, Brasilien, aus einer Tiefe von 36 m. (130, p. 204).

Von diesen Formen gehören *chiltoni*, *japonica* und *linguifrons* zusammen, ebenso die beiden aus Brasilien bekannten Arten *armata* und *braziliensis*. Dagegen steht *chilensis* apart; *orientalis* stimmt mehr mit *mayana* als mit *linguifrons* überein. Unmöglich ist es, in Bezug auf die geographische Verbreitung, einen näheren Verband zwischen diesen 8 Formen zu finden.

Pontogeloides Barnard [1]).

1. *Pontogeloides japonica* (Thielemann).

Todohokke (Hokkaido) (168, p. 15).

2. *Pontogeloides latipes* Barnard.

False Bay, Süd-Afrika (7, p. 357a); St. Antonio und Banana, Kongo (95, p. 53).

Pontogelos Stebbing.

1. *Pontogelos aselgokeros* Stebbing.

Mauritius, Oberflache (154, p. 98).

Cirolana Leach.

1. *Cirolana indica* nov. spec. (fig. 8—13).

Stat. 50. Bai von Badjo, Westküste von Flores. Tiefe bis 40 m. 1 Exemplar, ♀.

Länge 12 mm., Breite 4 mm.

Der Habitus zeigt nichts Besonderes (fig. 8 und 9). Die Thoracomere II—VII sind

1) Monod (94b. p. 179) hält *Pontogeloides* für eine Untergattung von *Excirolana*.

ungefähr gleich lang; V ist am längsten, VIII aber viel kürzer. Metasoma nicht schmäler als Mesosoma; das erste Pleomer ist nicht frei, das vierte wird vom dritten an den Seiten überdeckt.

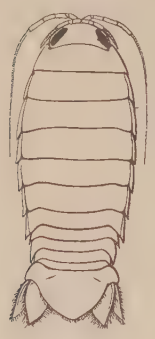


Fig. 8.
Cirolana indica nov. spec., ♀, 3.5 ×.

Länge des Metasomas ungefähr $^1/_3$ von Mesosoma und Cephalon zusammen. Die Seitenkanten der Pleomere I—III sind spitz ausgezogen, besonders der zweiten.

Fig. 9. *Cirolana indica* nov. spec., ♀, 3.5 ×.

Die Lamina frontalis ist ziemlich schlank, ungefähr viermal so lang wie breit. Sie erreicht den frontalen Fortsatz des vorderen Kopfrandes nicht. Die Antennula erreicht das Ende des Cephalons und reicht etwas über den Pedunkel der Antenna. Das erste Glied ist nahezu viereckig, nur etwas länger als breit; das zweite ist kürzer, das dritte länger als das erste und erreicht die Mitte des vierten Gliedes der Antenne. Das Flagellum zeigt 19 Glieder. Die Antenna erstreckt sich bis über das Ende des fünften Thoracomers, der Pedunkel bis ans Ende des Cephalons. Das erste Glied ist klein, das zweite dreieckig und sehr klein; das dritte ist grösser als I und II zusammen; das vierte länger als das dritte und das fünfte wieder länger als das vierte. Flagellum mit ungefähr 40 Gliedern. Die ganze Oberfläche ist glatt und glänzend, die Farbe gelb.

Typisch aber für diese Form ist der Bau des zweiten Thoracopodes (fig. 10). Dieses ist sehr schmal, viel schmäler als die folgenden Thoracopode. Die Basis ist sehr lang, das Praeischium

Fig. 10.
Cirolana indica nov. spec., Thoracopod II, ♀, 7 ×.

Fig. 11.
Cirolana indica nov. spec., medialer Rand des Carpo-propus des zweiten Thoracopodes, ♀, stark vergrössert.

Fig. 12.
Cirolana indica nov.spec., Thoracopod III, ♀, 15 ×.

Fig. 13.
Cirolana indica nov. spec., Thoracopod IV, ♀, 15 ×.

etwas kürzer, das Ischium $^1/_2$ des Praeischiums. Der Merus ist klein und dreieckig, undeutlich vom Carpo-propus getrennt, mit diesem ein stabförmiges Ganzes bildend, ebenso lang wie das Praeischium. An der medialen Seite des Carpo-propus befindet sich eine Reihe von teils gefiederten, gekrümmten Stacheln (fig. 11). Der Dactylus ist lang, mit langer Klaue, welche an der konkaven Seite eine kleinere, sehr dünne Nebenklaue überdeckt. Das dritte Thoracopod dagegen hat die gewöhnliche Form und ist stark bewaffnet; abgesehen von kleineren Stacheln und Haaren kommen vor: auf dem latero-distalen Rand des Praeischiums 2 lange scharfe, am medio-distalen Rand 1 stumpfer Stachel, an der medialen Seite des Ischiums 6 stumpfe, am latero-distalen Rand 2 scharfe Stacheln; der Merus trägt am medio-distalen Rand 2 stumpfe, der Carpo-propus medio-distal

einen stumpfen Stachel. Der Dactylus wieder mit einem ganz kleinen Zahn unter der Klaue (fig. 12). Das vierte Thoracopod stimmt mit dem dritten in Bau ganz überein (fig. 13); beinah die gleiche Zahl von Stacheln kommt vor; der Carpo-propus aber ist ganz unbewaffnet; auch fehlt der kleine Zahn am Dactylus (fig. 13). Caudad werden die Thoracopode allmählich länger, das achte ist lang und schlank und stark mit langen spitzen Stacheln besetzt.

Das Pleotelson ist etwa halbkreisförmig und ein wenig zugespitzt. Am Rande stehen zahlreiche Haare und feine Stacheln. Die Uropode sind etwas länger als das Pleotelson; das Endopod ist am längsten und breit, lanzettförmig, mit 4 kleinen Stacheln an der lateralen Seite, einer an der Spitze und 3 an der medialen Seite. Das Exopod ist etwas kürzer und viel schmäler, mit 4—5 kleinen Stacheln an der lateralen Seite.

Diese nicht sehr charakteristische Form unterscheidet sich durch ihr schlankes zweites Thoracopod von den anderen bekannten Arten; bei keiner von diesen kommt dies, soweit mir bekannt ist, vor.

2. *Cirolana schiödtei* Miers.

Stat. 274. 5° 28′.2 S., 134° 53′.9 O. 57 m. 1 Exemplar, ♀.

Der sehr kleine Zahn auf der Lamina frontalis hat mehr die Form, wie sie von Miers (89, taf. 33, fig. *a′*) angegeben worden ist, und nicht die, welche ich selbst beschrieben habe (99 taf. 9, fig. 16). Hale gibt wieder eine etwas andere Form (51, p. 148).

Bisher bekannt von: Arafura-See; Banka-Strasse, Torres-Strasse, Nord- und Nordwest-Australien; 58—65 m. (99, p. 105; 51, p. 149).

3. *Cirolana elongata* H. Milne Edwards.

Stat. 47. Bai von Bima. Riff. 3 Exemplare, ♀.
Bai von Batavia, Buitendijk coll. 1910, 2 Exemplare, ♀.
Reede von Semarang, Plankton, Buitendijk coll. Juni 1912.

Eine Eigentümlichkeit dieser Art ist der Besitz von kleinen, beinah rechteckigen Augen. Hansen spricht von „oculi minores", bildet aber grosse Augen ab (56, p. 345, taf. 3, fig. 4). In Wirklichkeit sind die Augen viel kleiner, als Hansen sie abbildet.

Bisher bekannt von der Java-See, vom Golf von Bengalen, vom Süd-Chinesischen Meer und der Yeddo-Bucht, pelagisch (56, p. 347, 168, p. 14).

4. *Cirolana parva* Hansen.

Stat. 176. Südküste von Misool. Riff. 1 Exemplar, ♀.
Stat. 193. Sanana-Bai, Ostküste von Sula Besi, 22 m. 2 Exemplare, ♂ und ♀.
Stat. 273. Pulu Jedan, Ostküste der Aru-Inseln. 13 m. 1 Exemplar, ♀.
Stat. 296. Noimini, Südküste Timors. Riff. 1 Exemplar, wahrscheinlich ♀.

Bis jetzt ist diese Art bekannt von den Samoa-Inseln; Paumotu-Inseln; Golf von Manaar, Ceylon; Chilka-See; Mozambique; Rotes Meer und der Ostküste Nord-Amerika's und West-Indien; 14—49 m. (56, p. 341; 119, p. 111; 104, p. 421; 149, p. 12; 152, p. 217; 36, p. 884; 7, p. 353a).

5. *Cirolana albicaudata* Stebbing.

Stat. 157. 0° 32′.9 S., 130° 14′.6 O. Insel Gross Fam, 45 m. 2 Exemplare, ♂ und ♀.

Bisher bekannt von Java; Insel Tomindao; Sabayan-Bai, Mindoro; Port San Pio V, Insel Camiguin; Santa Cruz, Insel Marinduque (126, p. 5); Barawan, Blanche Bay, Neu-Britannien (145, p. 632).

6. *Cirolana albicaudata* var. *japonica* Thielemann.

Stat. 96. Pearl-bank, Sulu-Archipel. 15 m. 3 Exemplare, ♀.
Stat. 133. Lirung, Insel Salibabu, Plankton. Oberfläche. 3 Exemplare, ♀.

Die Länge kann bis 11.5 mm. sein. Die Farbe ist gelbweiss, bei den Exemplaren von Stat. 96 ist die Punktierung sehr schwach und fein; bei denen von Stat. 133 beschränkt sie sich in der Hauptsache auf die hintere Hälfte der Thoraco- und Pleomere und den Cephalon; das Pleotelson bleibt immer frei. Die eigentümliche, von Thielemann beschriebene Punktierung kommt nicht vor; es finden sich nur sternförmige, längliche oder unregelmässige schwarze Fleckchen, welche bisweilen einen Kreis bilden können. Die Augen der Exemplare von Stat. 96 sind braun. Die Antennen bleiben immer etwas kürzer als die Hälfte des Körpers.

Verbreitung: Sagami-Bucht, 35° 10′ 30″ N., 139° 32′ 45″ O., 250 m. (168, p. 8).

7. *Cirolana lineata* Potts (fig. 14—15).

Stat. 273. Pulu Jedan, Ostküste der Aru-Inseln. 13 m. 1 Exemplar, ♀.

Von dieser Art haben wir die originale Beschreibung Potts' (111, p. 89), welche nicht zu meiner Verfügung stand, und die Angaben Hale's (51, p. 145). Mit letzteren kommt unser Exemplar gut überein; nur gibt es einige Unterschiede, welche hier genannt werden.

Fig. 14. *Cirolana lineata* Potts, Thoracopod III, ♀, 28 ×.

Länge 8 mm., Breite 4 mm., ohne Eier. Thoracopod III nach Hale: distaler Rand von Praeischium und Ischium bewaffnet mit einigen starken Stacheln und starken Borsten; medialer Rand des Ischiums mit 9 Stacheln, Merus mit 2—3 Stacheln an der inneren distalen Ecke, Carpo-propus mit 3 kleineren Stacheln am inneren Rand. Bei unsrem Exemplar trägt der mediale Rand des Ischiums etwa 13 Stacheln und der Merus 4, der Carpo-propus etwa 5 (fig. 14). Die Bewaffnung der Thoracopode V—VIII stimmt gut überein mit der von Hale gegebenen Beschreibung (fig. 15).

Fig. 15. *Cirolana lineata* Potts, Thoracopod VII, ♀, 28 ×.

Die Mundteile des einzigen Exemplars sind nicht von mir untersucht worden. Farbe in Alkohol hell gelbbraun; das Exemplar Hale's ist bunt gefärbt; es sagen aber Farben bei Exemplaren in Alkohol nur sehr wenig.

Diese Art kommt nach Hale vor: Cottesloe, West-Australien; Albany Passage, Queensland; Torres-Strasse (51, p. 47).

8. *Cirolana vanhöffeni* nov. spec. (fig. 16—23).

Stat. 122. 1° 58′.5 N., 125° 0′.5 O. 1155—1264 m. 1 Exemplar, ♂.

Das strohgelbe Tier ist ziemlich schwer gebaut und hart. Die Länge beträgt 10.5 mm., die Breite ungefähr 3 mm. Die Seitenkanten verlaufen beinah parallel, die Oberseite ist ziemlich stark konvex (fig. 16, 17).

Das Cephalon ist halbkreisförmig mit kleinem ventrad gerichtetem frontalem Fortsatz zwischen den Bases der Antennulae. In der Mitte der caudalen Seite befindet sich eine kleine glatte Erhebung.

Fig. 16. *Cirolana vanhöffeni* nov. spec., ♂, 5 ×.

Der Vorder- und Hinterrand des Cephalons zeigen eine feine Naht; über der Mitte verläuft noch eine undeutliche Naht transversal. Augen fehlen durchaus. Die lateralen Seiten des Cephalons sind aber etwas erhoben und eine kaum sichtbare Naht deutet vielleicht noch die Stelle der Augen an; die Punktierung des Cephalons geht aber ununterbrochen über diese Stellen hinweg (fig. 22).

Fig. 17. *Cirolana vanhöffeni* nov. spec., von der rechten Seite, ♂, ± 5 ×.

Die Antennulae sind kleiner als die ersten vier Glieder des Pedunculus der Antennae zusammen. Das erste Glied ist beinah quadratisch, II ist etwas länger und III wieder länger. Das Flagellum zeigt 6 Glieder; I ist lang, I—V nehmen stark an Länge ab; VI ist wieder etwas länger als V. — Die Antenna reicht über das Ende des dritten Thoracomers. Die ersten zwei Glieder des Pedunculus sind kurz und gleich lang; III. IV und V werden allmählig länger. Das Flagellum besitzt 19 Glieder.

Fig. 18. *Cirolana vanhöffeni* nov. spec., linke Mandibula, ohne Palpus, ♂, 27 ×.

Fig. 19. *Cirolana vanhöffeni* nov. spec., rechte Maxillipede, ♂, 18 ×.

Die Lamina frontalis ist sechseckig, etwas länger als breit. Der Clypeus ist rautenförmig. Den Seitenrändern von Lamina frontalis und Clypeus entlang verläuft eine Naht. Das Labrum wie bei *C. stebbingi* (p. 154). — Die Mandibula zeigt rechts 2, links 3 Zähne, wie bei *C. elongata* H. Milne Edw. Lacinia mobilis mit grossen Zähnen bewaffnet (fig. 18). Die erste Maxilla ist von der gewöhnlichen Form, die Lacinia I trägt kurze gefiederte Zähne. Die distalen Glieder des Maxillipedes sind breiter als lang (fig. 19).

Das zweite Thoracomer ist länger als die übrigen; III, IV, V und VI sind ungefähr gleich lang; VII etwas kürzer und VIII viel kürzer. Von den Coxalplatten ist das siebente am längsten; das achte reicht bis zum Ende des zweiten Pleomers.

Fig. 20. *Cirolana vanhöffeni* nov. spec., Thoracopod III, ♂, 18 ×.

Das dritte Thoracopod (die zweiten sind beschädigt) besitzt ein Praeischium, welches lateral in eine Spitze mit starkem Stachel ausgezogen ist; an der medialen Seite 3 Stacheln (fig. 20). Das Ischium zeigt an der medialen Seite 7 stumpfe und 4 scharfe Stacheln; ein lateraler und distaler Fortsatz greift über den grössten Teil des Merus. Carpo-propus an der medialen Seite mit 4 Stacheln. Dactylus mit kleiner Nebenklaue. Das siebente Thoracopod ist nicht grösser als das achte; Stacheln kommen nur an den distalen Rändern vor.

Das Metasoma ist etwas mehr als 4 mm. lang und nicht schmäler als Thoracomer VIII. Das erste Pleomer ist frei, II—V werden allmählig länger. Die Mitte des fünften Pleomers bildet eine Erhebung. Das fünfte Pleomer ist frei, wird nicht vom vierten überdeckt. Die Seitenkanten von III und IV sind stark ausgezogen.

Das Pleotelson ist dreieckig und endet etwas abgerundet. Median verläuft der Länge nach eine feine Grube, welche etwas hinter dem Vorderrand anfängt und bis an die Spitze durchgeht. Der Hinterrand zeigt ungefähr 10 gefiederte Stacheln, welche mit langen gefiederten Borsten abwechseln. Die Pleopode sind oval. Appendix masculina gerade und etwas länger als Exo- und Endopod (fig. 21). Die Uropode sind ein wenig länger als das Pleotelson. Das Endopod ist oval, am distalen Rand kommen zahlreiche gefiederte Borsten vor; zwischen welchen hier und da Stacheln stehen. Das Exopod ist etwas kürzer und schmäler als das Endopod und mit zahlreichen Borsten versehen.

Fig. 21. *Cirolana vanhöffeni* nov. spec., Pleopod II, ♂, 18 ×.

Das Cephalon, das zweite Thoracomer und die hinteren Teile der Thoracomere III und IV sind grob, die hintere Hälfte der übrigen Thoracomere und das Metasoma fein punktiert. Betrachtet man das Tier in Alkohol, so zeigt das Cephalon etwa konzentrische Linien von feinen Grübchen (fig. 22). Beim Tier ausserhalb des Alkohols stellt sich aber heraus, dass diese Zeichnung durch runde oder ovale Eindrücke, welche oft zusammenfliessen, hervorgerufen wird (fig. 23). Auf den Thoracomeren aber ist diese Zeichnung viel regelmässiger.

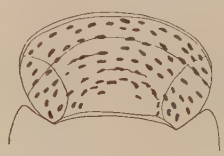


Fig. 22. *Cirolana vanhöffeni* nov. spec., Cephalon in Alkohol, von der dorsalen Seite, ♂, ± 17½ ×.

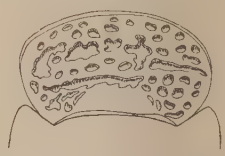


Fig. 23. *Cirolana vanhöffeni* nov. spec., Cephalon, trocken, von der dorsalen Seite, ♂, ± 17½ ×.

Diese Form ist gewiss neu; mit den schon bekannten blinden oder in der Tiefsee lebenden Formen zeigt sie keine nähere Verwandtschaft; man sehe die Beschreibung von *C. stebbingi*.

9. *Cirolana stebbingi* nov. spec. (fig. 24—29).

Stat. 88. 0° 34′.6 N., 119° 8′.5 O. 1301 m. 2 Exemplare, ♂.

Die Länge des Männchens beträgt 18 mm., die Breite 5 mm. Der Körper ist halbcylindrisch, stark konvex, ähnelt *C. elongata* Hansen. Das Cephalon ist aber etwas länger als bei dieser Form, mit halbkreisförmigem Vorderrand, welchem entlang eine Naht verläuft; hinter dieser Naht ist eine zweite, welche bis an die Hinterecken durchgeht. Ein Fortsatz zwischen den Antennulae fehlt; an dieser Stelle ist der Vorderrand etwas konkav. Augen fehlen durchaus (fig. 24, 25).

Fig. 24. *Cirolana stebbingi* nov. spec., ♂, ± 2¼ ×.

Die Lamina frontalis ist sehr lang und schmal, ungefähr sechsmal länger als breit; sie endet zwischen den Bases der Antennen mit keulenförmigem, angeschwollenem Ende. Der Clypeus ist breit und endet in einem scharfen Zahn, welcher über der Basis der Lamina frontalis liegt. Labrum breit mit wellenförmigem Hinterrand.

Fig. 25. *Cirolana stebbingi* nov. spec., ♂, ± 2¼ ×.

Die Antennulae sind kurz, ein wenig länger als der Pedunculus der Antennae; letzterer zählt 3, das Flagellum 13 Glieder. Das erste und zweite Glied des Pedunculus der Antennae

sind kurz und gleich lang, das dritte und vierte etwas länger und ebenso gleich lang, das fünfte viel länger und schmal. Beide Flagella sind abgebrochen; das rechte zeigt noch 22 Glieder.

Mandibulae, Maxillulae und Maxillipede wie bei *C. elongata* H. Milne Edwards (56, p. 345), Maxillae wie bei *C. borealis* Lilljeborg (56, p. 321).

Thoracomer II ist gleich lang wie das Cephalon; die übrigen Thoracomere sind ungefähr gleich lang, nur VIII ist etwas kürzer als die übrigen. Die Coxalplatten sind denen von *C. hirtipes* H. Milne Edwards (56, p. 326) ähnlich; das siebente ist am grössten. Das Hinterende der achten Coxalplatte erreicht die Mitte des zweiten Pleomers. Jedes Pleomer mit einer nach der Hinterecke gerichteten Crista.

Das zweite Thoracopod (fig. 26) ist schlank, die Basis lang und oval; das Praeischium mit einem Fortsatz an der lateralen Seite, welcher am Ende 5 starke Stacheln trägt. Das Ischium ebenfalls mit einem starken distalen und lateralen Fortsatz, mit 8 langen Stacheln am distalen Rand und mit 2 stumpfen und 5 spitzen am medialen; Merus medial mit 2 Stacheln; Carpopropus lang, mit 6 Stacheln an der medialen Seite; an der Basis des Dactylus 2 Stacheln. Das

Fig. 26.
Cirolana vanhöffeni nov. spec., Thoracopod II, ♂, etwa 25 ×.

Fig. 27.
Cirolana vanhöffeni nov. spec., Thoracopod VII, ♂ etwa 12 ×.

Fig. 28.
Cirolana vanhöffeni nov. spec., Linke Hälfte des Pleotelsons, ♂, 9 ×.

Fig. 29.
Cirolana vanhöffeni nov. spec., Pleopod II, ♂, 36 ×.

siebente Thoracopod ist etwas länger als das achte, stark behaart und mit zahlreichen Stacheln; der Carpo-propus ist lang und schmal (fig. 27).

Die Länge des Metasoma's beträgt 6 mm.; es ist nicht schmäler als das Mesosoma mit Ausnahme des ersten Pleomers, welches nicht vom achten Thoracomer überdeckt wird. Das erste, zweite, dritte und vierte Pleomer sind gleich lang, das fünfte ist ein wenig länger. Die Seitenkanten von II—IV sind caudad ausgezogen, vor allem beim dritten Pleomer, welches bis zum Hinterrand des vierten reicht. Das fünfte ist frei.

Das Pleotelson zeigt eine abgerundete hintere Seite; die Oberseite ist leicht konvex. Der Hinterrand besitzt 6 Stacheln (fig. 28).

Die Pleopode sind oval; die Appendix masculina ist etwas kürzer als die gleich lange Podite und flach und gerade (fig. 29). Die Uropode sind etwas kürzer als das Pleotelson. Das Endopod ist am lateralen Rand etwas gebogen; der distale Rand ist gerade abgeschnitten und trägt 9 Stacheln und lange Haare. Die laterale Seite des Endopods zeigt 3 Stacheln und zahlreiche Haare. Das Exopod ist kürzer als das Endopod; Innenrand mit 3, Aussenrand mit 7 Stacheln, beide Ränder tragen lange Haare.

Das Weibchen ist kleiner; Länge 13, Breite 3.5 mm. Auch bei diesem sind die Antennae abgebrochen. Der Hinterrand des Pleotelsons ist nicht rund, sondern mehr abgeschnitten und etwas konkav. Die Uropode sind ein wenig länger als das Pleotelson. Am Hinterrand des Pleotelsons fand ich keine Stacheln.

Die Farbe beider Tiere ist blassgelb. Cephalon und Thoracomere zeigen zahlreiche Eindrücke, sodass die Oberfläche grob punktiert aussieht. Die Chitinschicht ist dünn, die runde Tiere sind sehr weich.

Tiefseeformen sind bei den Cirolaninen öfters beschrieben worden; ich erwähne *C. schmidti* Hansen aus der Davis-Strasse und von den Faroer, 872—1048 m., *C. coeca* Dollfus vom Eingang des Englischen Kanals aus 1305 m. und aus dem Mittelmeer, 1210—2500 m. (59, p. 347, 348) und weiter diejenigen Arten, welche sowohl in geringerer als in grosser Tiefe gefunden werden, wie *C. borealis* Lilljeborg., Nord-Atlantik und Mittelmeer, 11—1454 m. (60, p. 164) und *C. neglecta* Hansen, Mittelmeer und Nord-Atlantik, 16—1924 m. Unter diesen fehlen die Augen bei *schmidti* und *coeca*. Mit diesen Arten zeigt unsere neue Form in einigen Hinsichten Übereinstimmung; in einer so grossen Gattung, wie *Cirolana*, in welcher die Merkmale so zerstreut vorkommen, lassen sich aber bei den meist verschiedenen Arten meistens doch wohl übereinstimmende Merkmale herausfinden. Das Fehlen von Augen bei Tiefseeformen hat nichts befremdendes. Es gibt aber zwei Merkmale im Bau von *stebbingi*, welche grössere Aufmerksamkeit verdienen; diese sind das Vorkommen eines mit einem Zahn bewaffneten Clypeus und die Tatsache, dass das fünfte Pleomer unbedeckt ist. Einen bewaffneten Clypeus findet man auch bei *Metacirolana japonica* (Hansen) (cf. p. 162), eine übrigens ganz andere Form. Ein freies fünftes Pleomer zeigt *Paracirolana sphaeromiformis* (Hansen), in anderer Hinsicht eine ganz andere Art. In dieser Hinsicht muss auch noch *C. meridionalis* Hodgson von den „Winter Quarters" der „National Antarctic Expedition" aus einer Tiefe von 45 m. erwähnt werden; bei dieser Form fehlen ebenfalls die Augen (71, p. 20).

Ausser diesen Formen sind aus dem Indo-Australischen Archipel und nächster Umgebung folgende Arten bekannt.

10. *Cirolana epimerias* Richardson.

Makassar-Strasse, 720 m. (126, p. 6).

11. *Cirolana harfordi-japonica* Thielemann.

Pulu Pinang; Sagami-Bai; bis 150 m. (168, p. 11).

12. *Cirolana excisa* Richardson.

Jolo, 45 m. (126, p. 6).

13. *Cirolana curta* Richardson.

Zwischen Jolo und Tawi Tawi, Insel Dammi, 436 m. (126, p. 7).

14. *Cirolana pleonastica* Stebbing.

Blanche Bay, Neu-Britannien, 108—180 m. (145, p. 631); Talé Sap, Siam (39, p. 180); Chilka-See, 2—4,5 m.; Madras, 14 m. (36, p. 882).

15. *Cirolana nigra* Chilton.

Chilka-See (36, p. 884).

Sehr reich ist Australien und Umgebung. Ausser den schon genannten Arten *schiödtei* und *lineata* finden sich dort:

16. *Cirolana arcuata* Hale.

Neu-Süd-Wales (51, p. 134).

17. *Cirolana pumicea* Hale.

Neu-Süd-Wales (51. p. 132).

18. *Cirolana concinna* Hale.

Neu-Süd-Wales; West-Australien (51, p. 153).

19. *Cirolana lata* Haswell.

Broughton Island bei Port Stephens, 45 m. (63, p. 193; 51, p. 144).

Die Varietät *integra* Miers:

Albany Island, Nord-Queensland, 5—7 m. (89, p. 304).

20. *Cirolana laevis* Studer.

Queensland, 162 m. (163, p. 22).

21. *Cirolana tenuistylis* Miers.

Prince of Wales Channel, Nord-Queensland, 13—16 m. (89, p. 303).

22. *Cirolana pustulosa* Hale.

Queensland (51, p. 140).

23. *Cirolana woodjonesi* Hale.

Süd-Australien; Victoria; Neu-Süd-Wales; Tasmanien; 9—180 m. (51, p. 138).

24. *Cirolana vieta* Hale.

Süd-Australien (51, p. 151).

25. *Cirolana corpulenta* Hale.

Süd-Australien (51, p. 136).

26. *Cirolana cranchi-australiensis* Hale.

Süd- und West-Australien, Victoria; Neu-Süd-Wales; 11—144 m. (51, p. 142); Vivonne Bay, Kangaroo Island, 2 m. (53, p. 315).

27. *Cirolana hermitensis* Boone.

Montebello-Inseln: Home Lagoon, Hermite Island, West-Australien (16, p. 593; 51, p. 132).

28. *Cirolana rossi* Miers.

Neu-Seeland; Auckland-Inseln; Insel Campbell, Ile du Milieu; Great Barrier Island; Süd-Afrika (?); 14 m. (98, p. 94).

29. *Cirolana cooki* Filhol.

Cook-Strasse (45, p. 454).

30. *Cirolana hirtipes* H. Milne Edwards.

Cook-Strasse (45, p. 455); Tafelbai (56, p. 327), Saldanha-Bai, 14—18 m. (164, p. 880); Golf von Neapel, 30—1100 m. (79, p. 258).

31. *Cirolana punctata* (G. M. Thomson).

Dunedin; New Brighton bei Christchurch (98, p. 97).

32. *Cirolana pellucida* Tattersall.

Three Kings Islands; North Cape, New-Seeland; bis 20 m. (165, p. 206).

33. *Cirolana canaliculata* Tattersall.

North Cape, Neu-Seeland, 3—36 m. (165, p. 207).

Pazifisch sind nur, ausser *parva* (der Fundort Samoa-Inseln ist übrigens zweifelhaft) und *minuta* (sieh p. 159):

34. *Cirolana harfordi* (Lockington).

Kalifornien; Britisch Kolumbien (119, p. 109).

Die Varietät *spongicola* Stafford:

Kalifornien (141, p. 129; fide Internat. Catal. Scient. Lit. N. Zool., 1914).

Bei Japan kommt noch vor, ausser *elongata*, *albicaudata-japonica* und *harfordi-japonica*:

35. *Cirolana japonensis* Richardson.

Yokkaichi Light, Japan (117a, p. 36).

Im Indischen Ozean, ausser *elongata* und *parva*:

36. *Cirolana willeyi* Stebbing.

Ceylon (147, p. 11).

37. *Cirolana sulcaticauda* Stebbing.

Hulule (148, p. 702).

38. *Cirolana rugicauda* Heller.

St. Paul (66, p. 142; 177, p. 505).

39. *Cirolana minuta* Hansen.

Praslin Reef und Coetivy; Diego Garcia (154, p. 99); Lifu, Loyalty-Inseln (145, p. 634); St. Thomas, West-Indien (119, p. 92).

Süd-Afrika zählt zahlreiche Vertreter von *Cirolana* (ausser *parva*, *hirtipes* und *rossi*):

40. *Cirolana sulcata* Hansen.

Simon's Bai, Kap der Guten Hoffnung (56, p. 338); Somerset West, Strand (153, p. 421); Saldanha-Bai, 14—18 m. (164, p. 880).

41. *Cirolana venusticauda* Stebbing.

Somerset West, Strand; Tafelbai (153, p. 422).

Die Varietät *simplex* Barnard:

St. James und Kalk Bay, False Bay, Plettenberg Bay, Süd-Afrika (7, p. 355a).

42. *Cirolana fluviatilis* Stebbing.

Buffalo-Fluss (153, p. 422); East London; Zwartkops-Fluss, Port Elisabeth (8, p. 346).

43. *Cirolana vicina* Barnard.

St. James, False Bay, Strand (7, p. 352a).

Vielleicht identisch mit *cranchi*, sieh p. 160 und 157a, p. 37, 8, p. 346.

44. *Cirolana undulata* Barnard.

Sea Point bei Kapstadt (7, p. 354a).

45. *Cirolana littoralis* Barnard.

Saldanha-Bai; Dyer's Island (8, p. 347).

46. *Cirolana meinerti* Barnard.

Kap Morgan, 139 m. (8, p. 349).

47. *Cirolana palifrons* Barnard.

33° 6′ S., 28° 11′ O, 153 m. (8, p. 350).

48. *Cirolana cingulata* Barnard.

33° 6′ S., 28° 11′ O., 153 m. (8, p. 351).

49. *Cirolana cranchi* Leach.

Sebastian-Bai (157a, p. 37); Insel Goree, Senegambien, Mauritanien; Westküste Schottlands, Südküste Englands; Kanal-Inseln, Westküste Frankreichs; Mittelmeer (56, p. 343; 94b, p. 145).

Für die Varietät *australiensis* Hale sieh p. 158.

Das Rote Meer enthält ausser *parva*:

50. *Cirolana arabica* Kossmann.

Rotes Meer (75, p. 114).

An der Südspitze Süd-Amerika's kommt vor:

51. *Cirolana pastorei* Giambiagi.

San Sebastian, Tierra del Fuego; Puerto Deseado, Patagonien (46, p. 4).

Was nun die etwa 14 Formen, welche im Indischen Archipel vorkommen, betrifft, so lässt sich Folgendes behaupten. Abgesehen von den neuen Arten, erstreckt sich das Verbreitungsgebiet südwärts bis Australien, nordwärts bis Japan, ostwärts bis Nord-Amerika, und westwärts bis zum Roten Meer. Weiter ist *pleonastica* verwandt mit der süd-afrikanischen *sulcata* und *fluviatilis*, auch mit *willeyi* von Ceylon und *pustulosa* von Australien. *Albicaudata* zeigt übereinstimmung mit *neglecta* Hansen aus dem Mittelmeer und *gracilis* Hansen aus West-Indien, während *harfordi-japonica* eine Varietät einer ost-pazifischen Form darstellt, welche selbst ebenso mit der west-indischen *gracilis* verwandt ist. *Elongata* dagegen gehört mehr zusammen mit der atlantischen *borealis* Lilljeborg und *eximia* Hansen. *Schiödtei* Miers ist verwandt mit *japonica*, ebenso *tenuistylis*. Es lassen sich hieraus keine allgemeinen Schlüsse ziehen.

Was die süd-afrikanischen Arten betrifft, so kann man die meisten mehr atlantisch als indo-pazifisch nennen. *Sulcata* hat Verwandte in *harfordi* aus Kalifornien, in der atlantischen und indo-pazifischen *parva*, der atlantischen *cranchi*, der indischen *sulcaticauda* und in der indo-pazifischen *pleonastica*. *Hirtipes* soll sowohl atlantisch wie pazifisch sein; es scheint mir aber Filhol's Angabe „Cook-Strasse" nicht ohne weiteres zuverlässig zu sein, weil die Angaben dieses Forschers bei weitem nicht alle genau sind; überdies besitzt *hirtipes* verwandte Formen, u.a. in den atlantischen *borealis* Lilljeborg, *neglecta* Hansen, *gracilis* Hansen, *eximia* Hansen und *concharum* (Stimpson) und weiter in den antarktischen Arten *obtusata* Vanhöffen, *albinotum* Vanhöffen, *intermedia* Vanhöffen und *oculata* Vanhöffen.

Von den australischen Formen gehört *tenuistylis* zu Hansen's erster Gruppe (56, p. 356); sie könnte also mit *albicaudata* verwandt sein; soweit sich dies aber aus Stebbing's und Miers' Figuren und Beschreibungen beurteilen lässt, ist diese Übereinstimmung nicht eine direkte; sie ist aber auch mit *japonensis* verwandt. Von den mehr südlich vorkommenden Arten ist *laevis* verwandt mit *rossi*. Von einer eventuellen Verwandtschaft dieser Arten und weiter von *lata*

mit Formen aus dem Indischen Archipel lässt sich kaum etwas Positives behaupten, wohl aber mit japanischen Formen. Über die Verwandtschaft der zahlreichen neuen, von Hale beschriebenen Arten (51) darf ich mir kein Urteil bilden.

Von den japanischen Formen zeigt *harfordi-japonica* eine grosse Verbreitung, während *harfordi* (Lockington) selbst west-amerikanisch ist. Ebenso ist *albicaudata-japonica* der Ausläufer einer mehr südlich vorkommenden Art; *japonensis* dagegen ist mehr verwandt mit der atlantischen *hirtipes* und weiter mit *schiödtei*, *tenuistylis* und *rossi*, alles Formen, welche mehr südwärts vorkommen. Jedenfalls aber ist das japanische Element im Indischen Archipel stärker vertreten als das australische.

Von den Arten im Indischen Ozean und dem Roten Meer ist *sulcaticauda* verwandt mit *sulcata* von Süd-Afrika; *arabica* schliesst sich der atlantischen *borealis* an. Fremd ist der Zusammenhang von *fluviatilis* von Süd-Afrika mit *pleonastica*.

Annina Budde-Lund.

1. *Annina lacustris* Budde-Lund.

   Sansibar (21, p. 304).

Die einzige Art.

Gnatholana Barnard.

1. *Gnatholana mandibularis* Barnard.

   33° 6′ S., 28° 11′ O., 153 m. (8, p. 354).

Die einzige Art.

Hansenolana Stebbing.

1. *Hansenolana anisopus* Stebbing.

   Fichten-Insel, südlich von Neu-Kaledonien (145, p. 637).

Die einzig bekannte Art.

Conilorpheus Stebbing.

1. *Conilorpheus herdmani* Stebbing.

   Golf von Manaar, 16—20 m. (149, p. 15).

2. *Conilorpheus scutifrons* Stebbing.

   Süd-Afrika „between Bird Island and mainland", 18—29 m. (153, p. 422); 33° 53′ S., 25° 51′ O., 47 m.; Umkomaas River, 72 m. (8, p. 352).

Die einzigen Arten der Gattung, welche einerseits mit der überwiegend atlantischen *Eurydice*, anderseits mit *Conilera* Leach, ebenso atlantisch und in süssem Wasser von Mexico, verwandt ist.

Neocirolana Hale.

1. *Neocirolana obesa* Hale.

Neu-Süd-Wales (51, p. 156).

Die einzig bekannte Art.

Metacirolana Nierstrasz (sieh p. 147).

1. *Metacirolana japonica* (Hansen).

Three Kings Island, bis 3 m.; Bucht von Tokio; pelagisch (56, p. 351; 165, p. 208).

Die zweite Art, *M. hanseni* (Bonnier), ist nord-atlantisch.

Bathynomus H. Milne Edwards.

1. *Bathynomus giganteus* H. Milne Edwards.

An beiden Seiten der Ost-Indischen Halbinsel, von der Südküste Arabiens bis zum Golf von Bengalen, Lakkadiven-See; Karaibisches Meer; Exuma-Sund: Golf von Mexico; 24° 34′ N., 84°05′ W.; 357—1719 m. (168, p. 18; 119, p. 131).

2. *Bathynomus propinquus* Richardson.

Santiago, West-Luzon, 760 m. (126, p. 4).

3. *Bathynomus döderleini* Ortmann.

Sagami-Bay (105, p. 193; 168, p. 18); Suruga-Golf, 35°05′50″ N., 138°41′15″ O., 527 m. (123, p. 78); Luzon; Insel Pratas, Süd-Chinesisches Meer; Palawan-Strasse, 446—675 m. (126, p. 4).

4. *Bathynomus affinis* Richardson.

Insel Caluya, 11°57′30″ N., 121°42′15″ O., 562 m. (126, p. 4).

Die Verbreitung von *Bathynomus* ist eine sehr grosse. Drei der vier bekannten Arten kommen aber bei den Philippinen vor, die vierte ist indo-pazifisch und atlantisch. Überdies soll nach Milne Edwards und Bouvier *Bathynomus* mit *Cirolana elongata* H. Milne Edwards, welche Form vom Golf von Bengalen bis Japan lebt, verwandt sein (91, p. 172). Dies gibt Anlass zu vermuten, auch mit Rücksicht auf die riesige Entwicklung von *Bathynomus giganteus*, dass diese Form sich von den anderen herleiten lässt.

Parabathynomus Barnard.

1. *Parabathynomus natalensis* Barnard.

Küste Natals, 756 m. (9, p. 2).

Die einzig bekannte Art.

Subfamilie Anuropinae.

Anuropus Beddard.

1. *Anuropus branchiatus* Beddard.

2° 33′ S., 144°4′ O., 1926 m. (14, p. 156).

Die einzige Art.

Subfamilie Phoratopodinae.

Phoratopus Hale.

1. *Phoratopus remex* Hale.

Encounter Bay, Süd-Australien (51, p. 160).

Die einzig bekannte Art.

Subfamilie Corallaninae.

Hansen hat diese Subfamilie 1890 aufgestellt; zu ihr rechnet er die Gattung *Corallana* mit 7 Arten (56, p. 376). Hiergegen hat aber später Stebbing Stellung genommen (148, p. 703). Stebbing erwähnt mit Recht, dass Dana schon in 1853 die Gattung *Corallana* mit der einzigen Art *C. hirticauda* beschrieben hat. Nun soll es aber Unterschiede zwischen Dana's Art und den 7 später von Hansen beschriebenen Arten geben, welche so wichtig sind, dass letztere, und auch *C. sexticornis* Richardson (115, p. 518), *mexicana* Richardson (119, p. 142), *truncata* Richardson (113, p. 825) und *berbicensis* Boone (16, p. 594) zu einer neuen Gattung *Exocorallana* gehören müssen. *Exocorallana* soll sich dann durch die eigenartige Beschaffenheit der Mandibulae, die zweispitzige zweite Maxilla und den verlängerten Merus des Maxillipedes unterscheiden. *Corallana* selbst umfasst dann *hirsuta* Schiödte et Meinert, *hirticauda* Dana, 5 von Schiödte und Meinert näher beschriebene Arten von den Philippinen, *africana* Barnard und vielleicht auch *acuticauda* Miers. Von diesen 9 Arten (abgesehen von *africana*) sind aber nur *hirsuta* Schiödte et Meinert und *nodosa* Schiödte et Meinert später von Stebbing (148, p. 704; 147, p. 14) so eingehend beschrieben worden, dass man mit Sicherheit behaupten kann, es gehören diese Arten nicht bei *Corallana* im Sinne Hansen's. Von den übrigen 6 ist aber eigentlich nichts anderes als der Habitus bekannt; weder Dana, noch Schiödte und Meinert, noch Miers behandeln die Mundteile, auf deren Bau es vor allem ankommt. Es ist denn auch meines Erachtens unmöglich zu sagen, ob die 3 von Schiödte und Meinert beschriebenen Formen: *basalis* (Heller), *collaris* Schiödte et Meinert und *brevipes* Schiödte et Meinert, und *hirticauda* Dana sich mehr an *hirsuta* Schiödte et Meinert als an *tricornis* Hansen anschliessen. Für *nodosa* Schiödte et Meinert ist die Übereinstimmung mit *tricornis* insoweit rationell, als die erste Maxilla ganz denselben Bau besitzt (147, p 14), sodass diese Form eigentlich zwischen *Corallana* und *Exocorallana* steht.

Corallana Dana.

1. *Corallana glabra* nov. spec. (fig. 30—37, taf. XI, fig. XVII—XVIII).

Stat. 258. Kei-Inseln. 22 m. 1 Exemplar.

Die Länge beträgt 12 mm., die Breite 4 mm. Der Körper ist wahrscheinlich durch starke Entwicklung der Geschlechtsorgane geschwollen, wodurch die Coxalplatten horizontal liegen. Ob es ein Männchen oder ein Weibchen ist, lässt sich nicht sagen; Brutlamellen und Appendix masculina sind nicht vorhanden. Farbe gelbbraun, Metasoma braun, die Bases der Thoracopode II—VIII dunkelbraun. Ausser einigen winzigen Haaren am Hinterrand der hinteren Thoracomere ist der Körper ganz unbehaart.

Das Cephalon ist halbkreisförmig; die Augen sind gross. Das zweite und dritte Thoracomer sind gleich gross, das vierte ist etwas länger, das fünfte und sechste wieder etwas länger und

gleich lang, das siebente ist ebenso lang wie das vierte und das achte wie das zweite und dritte. Die Coxalplatten III und IV sind etwas kürzer als die zugehörigen Thoracomere; caudad werden die Coxalplatten länger und spitzer, sodass das achte bis an das zweite Pleomer reicht.

Das Metasoma hat ein Drittel der Länge des Mesosoma's und ist etwas schmäler als Thoracomer VIII. Das erste Pleomer wird zur Hälfte vom achten Thoracomer überdeckt; II—IV sind ungefähr gleich breit, V ist schmäler. Das Pleotelson ist dreieckig mit geradem Hinterrand, welcher 6 kleine Stacheln trägt (fig. 37).

Das basale Glied der Antennula ist lang und breit. Ungefähr in der Mitte befindet sich medial ein Vorsprung, auf welchem sich zwei Stacheln befinden (fig. 30). Proximal von diesem findet man wieder einen Vorsprung, welcher einen dreigliedrigen Anhang trägt. Soweit mir bekannt ist, kommt dies bei anderen Formen nicht vor. Das zweite Glied ist kürzer als das basale. Das Flagellum zeigt 10 Glieder, von welchen das erste sehr lang ist. Die Antennula ist gleich lang wie der Pedunculus der Antenna. Diese erstreckt sich bis zur Hälfte des vierten Thoracomers, der Pedunculus erreicht das Ende des Cephalons. Coxa und Basis sind kurz, ebenso Glied I des Endopodes; Glied II—IV sind länger; das Flagellum selbst zeigt 20 Glieder (in figur 31 nur 10 angegeben).

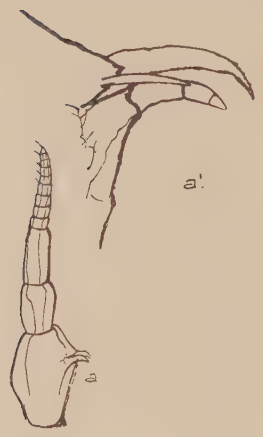


Fig. 30.
a. Corallana glabra nov. spec., Antennula, 80 ×;
a'. Vorsprünge des basalen Gliedes stark vergrössert.

Fig. 31.
Corallana glabra nov. spec., Antenna, 38 ×.

Die Mandibulae sind denen von *C. hirsuta* Schiödte et Meinert ähnlich (148, taf. 50 B*m.*); der apicale Zahn ist gut entwickelt, aber stumpf; unter diesem befindet sich ein zweiter, aber kleiner Zahn; auch die dreispitzige Lamelle von *hirsuta* ist vorhanden (fig. 32). Die erste Lacinia der Maxillula ist schmal und endet keulenförmig (fig. 33).

Fig. 32.
Corallana glabra nov. spec., linke Mandibula, stark vergrössert.

Fig. 33.
Corallana glabra nov. spec., linke Maxillula, stark vergrössert.

Fig. 34.
Corallana glabra nov. spec., Thoracopod II, 18 ×.

Fig. 35. *Corallana glabra* nov. spec., Thoracopod III, 18 ×.

Der Articulus tertius ist sehr kräftig; der Apex ist stark zahnförmig und mediad umgebogen. An der medialen Seite befinden sich rechts 3, links 5 zahnförmige Vorsprünge. — Das Maxilliped ist dem von *hirsuta* sehr ähnlich.

Die Thoracopode II und III (fig. 34, 35) sind kürzer als bei *hirsuta*; das Ischium trägt nicht 4, sondern 5 Stacheln. Auch bei dieser Form ist der Merus sehr kurz. Die Thoracopode V—VIII sind viel länger und nehmen caudad etwas an Länge zu; sie sind alle stark mit Stacheln besetzt (fig. 36).

Die Uropode sind gleich lang wie das Pleotelson; das Endopod ist breit; der caudale

Rand ist stark abgerundet. Das Exopod ist etwas länger als das Endopod, aber viel schmäler, etwa stabförmig. Beide tragen zahlreiche Borsten und das Endopod auch Dornen, deren Zahl ungefähr 5 beträgt (fig. 37).

Fig. 36. *Corallana glabra* nov. spec., Thoracopod VIII, 18 ×.

Von *Corallana* sind mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit folgende Arten bekannt: *hirsuta* Schiödte et Meinert, *basalis* (Heller), *collaris* Schiödte et Meinert, *brevipes* Schiödte et Meinert, *hirticauda* Dana, *nodosa* Schiödte et Meinert, *sculpta* (H. Milne Edwards), *acuticauda* Miers und *africana* Barnard.

Fig. 37. *Corallana glabra* nov. spec. Pleotelson, 17 ×.

Ausser *hirsuta*, *nodosa* und *africana* sind aber diese Formen ungenügend bekannt, sodass Hansen sogar bezweifelt, ob sie wirklich zu *Corallana* gerechnet werden müssen (56, p. 388). Von diesen Formen sind nur *basalis* und *collaris* unbehaart. Erstgenannte aber hat eine ganz anders gebaute erste Maxilla (134, taf. 4, fig. 10) und eigentümliche hintere Thoracopode (134, taf. 4, fig. 12) u.s.w.; auch *collaris* ist gewiss eine andere Form (Antennula, Antenna, Pleotelson, Uropod).

2. *Corallana collaris* Schiödte et Meinert.
   Ubay, Philippinen (134, p. 290).

3. *Corallana brevipes* Schiödte et Meinert.
   Ubay, Philippinen (134, p. 292).

4. *Corallana hirsuta* Schiödte et Meinert.
   Ubay, Philippinen (134, p. 299); Minikoi (148, p. 706).

5. *Corallana nodosa* Schiödte et Meinert.
   Samar Palabar und Ubay, Philippinen (134, p. 296); Ceylon (147, p. 14).

6. *Corallana hirticauda* Dana.
   Ubay, Philippinen (134, p. 293); Tongatabu (41, p. 774).

7. *Corallana basalis* (Heller).
   Nikobaren (66, p. 145).

8. *Corallana sculpta* (H. Milne Edwards).
   Küste von Malabar (90, p. 237); Tafelbai? (76, p. 66; 56, p. 389).

9. *Corallana africana* Barnard.
   Zwartkops-Fluss, Port Elisabeth (7, p. 359).

Abgesehen von *africana*, *sculpta* und der süd-atlantischen *acuticauda* Miers (88, p. 78) liegen alle Fundorte in dem indo-pazifischen Gebiet zwischen Ceylon und den Philippinen und Tongatabu.

Alcirona Hansen.

1. *Alcirona indica* nov. spec. (fig. 38—45).

Stat. 37. Sailus Ketjil, Paternoster-Inseln. 27 m. und weniger. 4 Exemplare ♀ und 1 Fragment.

Aus der linken Nasengrube von *Amphacanthus* (*Teuthis*) *hexagonatus* Bleeker, von 260 mm. Länge.

Die Länge beträgt 7.25, 7.5, 8 und 8 mm., die Breite von allen Exemplaren 3 mm. Ebenso beträgt die Länge des Metasoma's bei allen vier 3 mm. Die Tiere besitzen keine Brutplatten, sind aber stark geschwollen. Ihre Form ist ein wenig gekrümmt. Die Farbe ist blassgelb, in der Mitte mit gelben Längsstreifen und auf den Seitenfeldern mit gelben oder mehr violetten Flecken. Der Vorderrand des Cephalons ist rund; die Augen sind gross und liegen in den lateralen Ecken. Ausgenommen der Hinterrand des Pleotelsons und die Ränder der Uropode, sind die Tiere ganz unbehaart (fig, 38, 39).

Die Antennula reicht bis etwas über den Hinterrand des Cephalons; der Pedunculus zeigt 2 ungefähr gleich lange Glieder, von welchen das erste wahrscheinlich aus zwei verwachsenen Gliedern besteht; er reicht bis ans Ende des dritten Gliedes des Pedunculus der Antenna. Das Flagellum zeigt 11 Glieder, von welchen das erste sehr kurz; es reicht ungefähr bis zum Ende des vierten Gliedes des genannten Pedunculus. — Die Antenna ist nicht bei allen Individuen gleich lang; am weitesten reicht sie bis über den Hinterrand des dritten freien Thoracomers. Die ersten zwei Glieder sind kurz; das dritte und vierte sind viel länger; das fünfte ist viel kürzer; das Flagellum umfasst 14—18 Glieder (fig. 40).

Fig. 38. *Alcirona indica* nov. spec., ♀, 4 1/2 ×.

Fig. 39. *Alcirona indica* nov. spec., ♀. von der linken Seite, 4 1/2 ×.

Fig. 40. *Alcirona indica* nov. spec., Antenna, ♀, ± 12 ×.

Der Clypeus ist schmäler und stärker gebogen als bei *krebsi* Hansen (56, taf. 8, fig. 1 *b*, *b*); das Labrum rautenförmig und relativ sehr gross. Die Lamina frontalis ist lang und spitz; sie trennt die Bases der Antennulae. — Die Mandibulae sind denen vom *krebsi* Hansen vergleichbar; die linke zeigt eine Schneide mit 1 Zahn, die rechte läuft in einen spitzen Zahn aus. — Die Lacinia III der ersten Maxille trägt eine grosse Spitze und an der Basis von dieser eine kleine und schlanke. Lacinia I ist breit und flach. Die zweite Maxille ist der von *insularis* Hansen vergleichbar; ihre Form ist aber mehr länglich oval. Das fünfte Glied des Maxillipedes ist sehr lang.

Die Thoracomere II—VI nehmen allmählig caudad an Länge zu; VII ist wieder etwas kürzer, VIII ist viel kürzer. Die Coxalplatten III und IV sind etwa rechteckig und ebenso lang wie die zugehörigen Thoracomere. Die Coxalplatten IV—VIII sind caudad ausgezogen, VIII reicht bis am Hinterrand des zweiten Pleomers.

Die Thoracopode nehmen caudad allmählig an Länge zu. Das zweite (Gnathopod I) zeigt: Basis medial am Ende 1 Stachel; Praeischium lateral am Ende 1 Stachel, am Vorderrand 1 Stachel und medial am Ende 2 stumpfe Stacheln; Ischium medial 3 spitze und 4 stumpfe

Stacheln, lateral am Ende 2 Stacheln; Merus medial am Ende 1 Stachel; Carpo-propus lateral am Ende 1 Stachel (fig. 41). Das dritte Thoracopod (Gnathopod II): Basis medial am Ende 2 Haare; Praeischium medial 1 stumpfer Stachel, lateral am Ende 1 oder überdies noch 1 in der Mitte des Vorderrandes; Ischium medial 4 stumpfe Stacheln; lateral am Ende 2 oder 3 scharfe Stacheln; Merus lateral am Ende 1 sehr kleiner, welcher fehlen kann; Carpo-propus lateral am Ende 1 oder 2 Haare (fig, 42). — Thoracopod IV (Gnathopod III): Basis medial 1 Stachel und 1 Haar; Praeischium medial am Ende 1 scharfer und 1 stumpfer Stachel, welche fehlen können, lateral am Ende 1 scharfer Stachel; Ischium medial 2 scharfe und 2, 3 oder 4 stumpfe, lateral am Ende 2 oder 3 scharfe Stacheln; Merus medial am Ende 1 Haar; Carpo-propus medial am Ende 1 Stachel (fig. 43).

Fig. 41. *Alcirona indica* nov. spec., ♀, Thoracopod II, 36 ×.

Fig. 42. *Alcirona indica* nov. spec., ♀, Thoracopod III, 36 ×.

Fig. 43. *Alcirona indica* nov. spec., ♀, Thoracopod IV, 36 ×.

Fig. 44. *Alcirona indica* nov. spec., ♀, Uropod, 17 ×.

Fig. 45. *Alcirona indica* nov. spec., ♀, Pleopod I, 34 ×.

Es gibt aber bedeutende Unterschiede bei den verschiedenen Exemplaren. Der Dactylus ist immer klein und mehr oder weniger gebogen.

Das erste Pleomer wird zum Teil vom achten Thoracomer überdeckt. Pleomere II—IV sind ungefähr gleich lang, mit spitz caudad gerichteten Hinterecken; V ist schmäler. Das Pleotelson ist etwa dreieckig mit rundem Hinterrand, welcher unregelmässig gezähnt ist und 4—8 Stacheln und viele Haare trägt; die Zahl der Stacheln lässt sich nicht immer genau bestimmen, weil diese leicht abfallen. Die Uropode sind länger als das Pleotelson; das Exopod ist etwas kürzer und schmäler als das Endopod; der Hinterrand von beiden ist gezähnt und mit 7 Stacheln und zahlreichen Haaren besetzt; die Basis trägt 2 scharfe Stacheln (fig. 44). Die Pleopode I—III sind länglich oval (fig. 45).

Sehr charakteristische Eigenschaften zeigt die neue Form deshalb nicht. Die Thoracopode der meisten Arten von *Alcirona* sind nicht genau beschrieben worden.

2. *Alcirona niponia* Richardson (fig. 46—47).

Stat. 129. Karkaralong-Inseln. Riff. 2 Exemplare, 1 ♂ und 1 ♀ mit Embryonen.

Miss Richardson gibt von dieser Art eine Beschreibung (123, p. 78), welche genügt um sie zu erkennen. Freilich sind die Unterschiede im Bau der Arten von *Alcirona* nicht gross; hier aber liefern die behaarten Coxalplatten und der eigentümliche Bau der Gnathopode feste Punkte.

Das Männchen ist lang 9 mm., breit 4 mm., das Weibchen resp. 10.5 und 4.5 mm. Die Tiere sind also relativ breiter als Miss Richardson's Exemplar. Die Farbe ist gelb beim Weibchen, mehr bräunlich beim Männchen. Die ganze Oberseite und die Uropode zeigen eine feine scharfe Punktierung, welche auf dem Pleotelson schwächer ist; der Hinterrand der Thora-

comere ist aber nicht punktiert. Der Hinterrand der Thoracomere und Pleomere, das ganze Pleotelson und die Uropode sind mit langen, feinen Haaren besetzt; solche Haare findet man auch auf den hinteren Teilen der Coxalplatten VI—VIII; auf den vorderen Coxalplatten stehen nur vereinzelte Haare. Beim Weibchen aber ist die Behaarung der Coxalplatten sehr schwach. Die Thoracomere des Männchens sind ungefähr gleich lang; II ist etwas länger, VII etwas kürzer. Beim Weibchen sind V und VI am längsten, II und VII sind etwas kürzer, III, IV und VIII wieder etwas kürzer.

Das zweite Pleomer wird nur zu einem kleineren Teil vom achten Thoracomer überdeckt. Der Apex des Pleotelsons ist ziemlich scharf.

Die Antennula reicht bis an die Mitte des zweiten Thoracomers. Der Pedunculus zeigt nur 2 Glieder, wie dies bei *Alcirona* gehört. Miss Richardson erwähnt das Vorkommen von 3 Gliedern, was gewiss nicht richtig ist (123, p. 78). Das zweite Glied ist länger als das erste. Das Flagellum zeigt beim Männchen 12, beim Weibchen 15 Glieder. Die Antennula reicht bis ans Ende des Pedunculus der Antenna. Der Pedunculus dieser zeigt 5 Glieder, von welchen das zweite sehr kurz, das erste und dritte kurz und gleich lang sind, das vierte ist doppelt so lang wie jedes dieser und das fünfte ist ein Viertel länger als das vierte. Das Flagellum — 22 Glieder beim Männchen, 23 beim Weibchen — reicht bis zum Hinterrand des vierten freien Thoracomers (fig. 46).

Fig. 46. *Alcirona niponia* Richardson, Antenna, ♀, 20 ×.

Fig. 47. *Alcirona niponia* Richardson, Thoracopod II, ♂, 28 ×.

Von den Gnathopoden des Männchen bildet Miss Richardson nur das erste ab. Bei unserem männlichen Exemplar sind die Verhältnisse ein wenig anders, nämlich (fig. 47):

Praeischium an der lateralen Spitze links 4, rechts 5 Stacheln in einer Reihe, medial 2 stumpfe Stacheln; Ischium medial 6 stumpfe Stacheln; Merus medial 1 Stachel; Carpo-propus medial 9—10 stumpfe Stacheln; Dactylus medial mit 3 scharfen Zähnen (fig. 47). Dieselbe Extremität beim ♀: Praeischium medial 1 Stachel; lateral an der Spitze 7—8 Stacheln in einer Reihe; Ischium medial 5—6 stumpfe, lateral am Ende 2 Stacheln; Merus medial 1 Stachel; Carpo-propus medial 1 Stachel; Dactylus medial 3 Zähne.

Es gibt also Unterschiede zwischen unsrem Männchen und dem von Miss Richardson, ebenso zwischen dem Männchen und dem Weibchen. Freilich zeigen auch die übrigen Thoracopode stark bestachelte Glieder; die Bestachelung ist aber bei beiden Exemplaren verschieden und nicht einmal dieselbe für die linke und rechte Seite.

Trotz der Unterschiede rechne ich meine Tiere zu *niponia*. Das Exemplar von Miss Richardson ist von der Korea-Strasse, 34° 17′ N., 130° 15′ O., aus einer Tiefe von 106 m.

3. *Alcirona macronema* (Bleeker).

Batavia (15, p. 23; 98, p. 97).

4. *Alcirona multidigitata* (Dana).

Balabac-Strasse (41, p. 768); Insel Albany; Swan River, West-Australien (89, p. 301, 302; 51, p. 166); Zebu, Philippinen? (56, p. 357).

5. *Alcirona papuana* Nobili.

Deutsch Neu-Guinea (103, p. 502; 104, p. 421); Tenoko und Kamaka (104, p. 421).

6. *Alcirona tuberculata* Richardson.

Jolo Light, 6° 09′ N., 120° 58′ O., Philippinen, 52 m. (126, p. 9).

7. *Alcirona insularis* Hansen.

Blanche Bay, Neu-Britannien, 27—36 m. (145, p. 638); Samoa-Inseln (56, p. 395).

8. *Alcirona maldivensis* Stebbing.

Hulule, Malediven (148, p. 709); Cargado Carajos, 54 m. (154, p. 99); Funafuti, Ellice Islands (133, p. 361).

9. *Alcirona pearsoni* Monod.

Ceylon (94, p. 99).

Über die Verwandtschaft lässt sich nichts sagen. Die beiden übrigen Arten von *Alcirona*, *A. krebsi* Hansen und *hirsuta* Moore kommen vor in West-Indien; von diesen ist *hirsuta* verwandt mit *insularis*, was auch der Fall mit *niponia* ist und auch scheint sich *maldivensis* mehr *insularis* anzuschliessen. Dagegen steht *tuberculata* ziemlich apart; von den anderen Arten lässt sich nichts Positives behaupten. Keine der Arten steigt tief herab; die grösste Tiefe beträgt 106 m.

Lanocira Hansen.

1. *Lanocira gardineri* Stebbing.

Corrigidor-Strasse, 14° 05′ 25″ N., 120° 19′ 45″ O., 23 m. (126, p. 9); Mahlosmadulu Atoll, 36 m. (148, p. 707); Galle, Cheval Paar, Golf von Manaar (149, p. 19).

2. *Lanocira retundicaudata* Stebbing.

Mahlosmadulu Atoll, 36 m. (148, p. 708).

3. *Lanocira zeylanica* Stebbing.

Golf von Manaar (149, p. 20); Sudanesisches Rotes Meer (152, p. 219).

4. *Lanocira latifrons* Stebbing.

Sudanesisches Rotes Meer (152, p, 218).

5. *Lanocira capensis* Barnard.

Der ganzen Spitze Süd-Afrika's entlang; Tiefe bis 101 m. (8, p. 355); Saldanha-Bai, 14—18 m. (164, p. 880).

Es gehören diese fünf Arten eng zusammen, während die atlantische Art, *L. kröyeri* Hansen durch den unbehaarten Hinterleib eine aparte Stellung einnimmt. Sollte sich noch einmal ergeben, dass auch *Aega efferata* Dana eine *Lanocira* ist (56, p. 401), dann würde die Zahl der atlantischen Arten zwei betragen; *efferata* aber schliesst sich dann im Bau des hinteren Teils des Körpers mehr der indischen Gruppe als *kröyeri* an.

Orcilana nov. gen.

Alcirona-ähnlich. Clypeus halbmondförmig, Labrum sehr klein. Linke Mandibula mit spitzer Kaulade, die rechte gerade abgeschnitten und mit stumpfem Zahn an der medialen Seite; Processus molaris lang und beweglich. Lacinia I der Maxilla I distal stark verbreitert, mit 2 kleinen Stacheln. Lacinia III mit 2 Stacheln. Maxilla II wie bei *Alcirona*. Maxilliped mit 4-gliedrigem Palp.

Diese neue Gattung stimmt in verschiedenen Hinsichten mit den anderen Gattungen überein. Mit Rücksicht auf den verhältnissmässig grossen Processus molaris der Mandibula muss bemerkt werden, dass bei den *Corallaninae* diese Bildung meistens sehr klein ist oder fehlt; sie kann aber auch grösser werden, cf. *Argathona* (149, taf. III, A. *m*. und fig. 62).

Bei *Alcirona* zeigt die Lacinia III ebenfalls 2 Endstacheln. Eine Verbreitung der Lacinia I, wie diese bei *Orcilana* vorkommt, habe ich vergebens bei anderen Gattungen gesucht; überdies trägt diese 2 Stacheln, was auch fremd ist; bei den *Barybrotinae* zeigt sie nur einen Endstachel. Den 4-gliedrigen Palp des Maxillipedes zeigen z. B. auch *Alcirona* und *Tachaea*.

1. *Orcilana hanseni* nov. spec. (fig. 48—57; taf, XI, fig. XIX—XX).

Stat. 169. Atjatuning, Westküste Neu-Guinea's. Riff. 1 Exemplar, ♂.

Länge 11 mm. Breite 5 mm. Farbe gelb, auf den vorderen Thoracomeren etwas rötlich, auf der caudalen Körperhälfte etwas dunkler. Das Metasoma ist etwa halb so lang wie das Mesosoma und, abgesehen vom ersten Pleomer, nicht schmäler als dieses (fig. 48, 49).

Fig. 48. *Orcilana hanseni* nov. spec., ♂, ± 3 ×.

Fig. 49. *Orcilana hanseni* nov. spec., ♂, ± 3 ×.

Die vorderen Thoracomere sind unbehaart, die hinteren tragen am Hinterrand Haare. Die Pleomere sind stark behaart, ebenso das Pleotelson und der Hinterrand der Pleopode; auf den hinteren Coxalplatten kommen einige Haare vor. Augen deutlich.

Die Antennulae erstrecken sich bis an den Hinterrand des Cephalons und sind nur etwas länger als das vierte Glied des Pedunculus der Antennae. Der Pedunculus ist nur etwas länger als die ersten drei Glieder des Pedunculus der Antennae zusammen. Flagellum mit 10 Gliedern. Die Antennae sind sehr lang, erstrecken sich bis ans Ende des siebenten Thoracomers. Flagellum mit 36 Gliedern, Pedunculus sehr lang, bis an den Hinterrand des ersten freien Thoracomers. Das zweite Glied ist etwas kürzer als das erste, das dritte etwas länger; das vierte ist ebenso lang wie die ersten drei zusammen und das fünfte noch etwas länger als das vierte.

Die Lamina frontalis ist fünfeckig, der Clypeus halbmondförmig. Wie das Labrum aussieht, kann ich nicht angeben; jedenfalls ist es aber klein. Die linke Mandibula endet in einer spitzen

Kaulade (fig. 50), die rechte ist gerade abgeschnitten und zeigt an der medialen Seite einen stumpfen Zahn (fig. 51). Beide tragen eine bewegliche schlanke Lacinia mobilis. Die erste Maxilla zeigt eine distal stark verbreiterte Lacinia I, welche am distalen Ende 2 Stacheln trägt (fig. 52). Lacinia III mit grossem und kleinem Endstachel. Die zweite Maxilla ist der von *Alcirona krebsi* Hansen ähnlich. — Das Maxilliped zeigt, soweit ich es beurteilen kann, eine Verwachsung

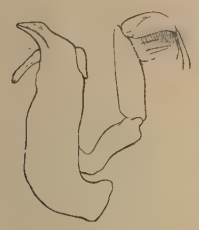


Fig. 50.
Orcilana hanseni nov. spec., linke Mandibula, ♂, stark vergrössert.

Fig. 51.
Orcilana hanseni nov. spec., rechte Mandibula, ♂, stark vergrössert.

Fig. 52.
Orcilana hanseni nov. spec., erste Maxilla, ♂, stark vergrössert.

Fig. 53.
Orcilana hanseni nov. spec., Maxilliped, ♂, 45 ×.

des zweiten und dritten Gliedes (fig. 53), ebenso wie dies bei *Tachaea* der Fall ist; der verwachsene Teil ist aber länger als bei *Tachaea*.

Thoracomere: II ist am längsten; es folgen dann III und IV, welche gleich lang sind; V ist etwas kürzer als IV; VI, VII und VIII werden allmählig kürzer. Coxalplatten wie bei *Alcirona insularis* Hansen (56, taf. VIII, 2a).

Thoracopode: diese nehmen caudad allmählig an Länge zu. Das zweite Thoracopod zeigt einen grossen Stachel auf der lateralen Seite der Basis, einen kleinen Stachel distal an der medialen Seite. Praeischium lateral am Ende mit 2 Stacheln; mediale Seite am Ende 2 kurze Stacheln, am distalen Rand 1 Stachel. Ischium lateral am Ende 1 Stachel, mediale Seite proximal mit 5, distal mit 3 senkrecht zur Oberfläche stehenden stumpfen Stacheln; zwischen beiden Gruppen stehen noch 2 kleine Stacheln und medial am Ende 1. Merus medial mit 2 kleinen Stacheln, Carpo-propus medio-distal mit einem kleinen Stachel; der mediale Rand zeigt feine Schüppchen, wodurch er etwas gesägt aussieht. Die mediale Seite des Dactylus zeigt einen kleinen stumpfen Stachel unter der Klaue (fig. 54). Thoracopod III: Praeischium medial am Ende mit einem kleinen Stachel, am distalen Rand 1 Stachel. Ischium medialer Rand mit 3, distaler mit 5 Stacheln; überdies dem medialen Rande entlang 6 senkrecht stehende stumpfe Stacheln. Merus medial mit 1 Stachel und einigen Haaren. Der Carpo-propus trägt einen kleinen Stachel und Haare am distalen Ende; Innenrand gesägt (fig. 55). Thoracopod IV; Basis mit 1 Stachel medial am Ende; Praeischium mit 2 kleinen Stacheln medial und 2 grossen Stacheln lateral am Ende, und 2 kleineren am distalen Rande. Ischium medial mit einer Gruppe von 4 und einer Gruppe von 3 Stacheln, senkrecht zur Oberfläche stehend; zwischen beiden Gruppen 2 Stacheln, lateral am Ende 1 Stachel und Haare; Merus medial am Ende mit 2 Stacheln, Carpo-propus idem mit 1 kleinem

Fig. 54.
Orcilana hanseni nov. spec., Thoracopod II, ♂, 18 ×.

Fig. 55. *Orcilana hanseni* nov. spec., Thoracopod III, ♂, 18 ×.

Stachel (fig. 56). Thoracopode V—VIII mit zahlreichen Stacheln und Haären an den distalen Rändern (fig. 57).

Fig. 56. *Orcilana hanseni* nov. spec., Thoracopod IV, ♂, 18×.

Das erste Pleomer wird beinah ganz vom achten Thoracomer überdeckt. Die Pleomere II—V werden allmählig länger. Die Hinterecken der Pleomere II—IV sind spitz nach hinten ausgezogen. Pleotelson etwa dreieckig mit spitzer Hinterecke; der Hinterrand trägt lange gefiederte Haare und kleine Stacheln, deren Zahl ich nicht genau bestimmen kann. Die Uropode sind länger als das Pleotelson; das Exopod ist kürzer und schmäler als das Endopod; beide tragen am Hinterrand zahlreiche Stacheln und gefiederte Haare. Pleopode länglich oval. Appendix masculina gerade, ein wenig kürzer als das Endopod.

Fig. 57. *Orcilana hanseni* nov. spec., Thoracopod VIII, ♂, 12×.

Tachaea Schiödte et Meinert.

1. *Tachaea leopoldi* Nierstrasz.

   Pulu Babi, Aru-Inseln (101, p. 5).

2. *Tachaea lacustris* Weber.

   See von Singkarah, Sumatra, 362 m. über dem Meere, Süsswasser (179, p. 551).

3. *Tachaea crassipes* Schiödte et Meinert.

   Singapore, auf Korallenriffen (134, p. 286).

4. *Tachaea chinensis* Thielemann.

   Shanghai, Süsswasser (?) (168, p. 19); Tai Hu bei Moo Too, China und Schanghai, Süsswasser; Kyoto und Kasumi-ga-Ura-See, Japan; Süsswasser (166, p. 419).

5. *Tachaea spongillicola* Stebbing.

   Calcutta, Süsswasser (150, p. 41).

Alle diese Arten kommen also auf relativ beschränktem Gebiet vor. Es fällt die Tendenz zum Leben in Süsswasser auf.

Überdies gibt es noch eine fünfte Art, *T. incerta* Hansen, von unbekannter Herkunft (56, p. 400). Nach Stebbing aber (150, p. 41) soll diese Form mit *crassipes* identisch sein und diese Form nahe verwandt mit *spongillicola*. *Chinensis* schliesst sich *crassipes* ebenfalls eng an und auch *lacustris* steht *crassipes* und *incerta* nahe (179, p. 552). Die Tachaeen bilden also eine kleine Gruppe von nahe verwandten Formen, welche sich dem süssen Wasser anpassen und also Lokalformen auftreten lassen.

Argathona Stebbing.

1. *Argathona stebbingi* nov. spec. (fig. 58—68).

   Stat. 142, Laiwui. Ostküste von Obi major. Riff. 2 Exemplare, ♂.

Die Länge beträgt ± 6 mm., die Breite beinah 2.5 mm.. Farbe graugelb; Pleotelson, Coxalplatten und Hinterrand der Thoracomere mehr gelb. Die Oberseite ist mit feinen schwarzen Punkten dicht besetzt; nur der Hinterrand der Thoracomere und die Uropode sind frei von diesen (fig. 58, 59).

Das Cephalon ist klein, halbkreisförmig. Die Augen stehen ganz am lateralen Rand, und weil dieser ventrad umgeschlagen ist, sind sie von oben nicht sichtbar. Vorderrand des Cephalons mit frontalem Fortsatz zwischen den Bases der Antennulae; dieser bleibt aber klein und trennt

Fig. 58.
Argathona stebbingi nov. spec., ♂, 10 ×.

Fig. 59.
Argathona stebbingi nov. spec., ♂, 10 ×.

Fig. 60.
Argathona stebbingi nov. spec., Antennula, ♂, 21 ×.

Fig. 61.
Argathona stebbingi nov. spec., Antenna, ♂, ± 13 ×.

diese Bases nur zur Hälfte. Lamina frontalis fünfeckig, 1.5 × so lang wie breit, erreicht den frontalen Fortsatz nicht.

Die Antennula erstreckt sich bis zum Ende des zweiten Thoracomers. Das erste Glied des Pedunculus ist viel länger als breit, mit medianer Verdickung; das zweite 1.5 × länger als I und viel schmäler. Das Flagellum besitzt 9 Glieder von welchen das erste sehr klein und das achte winzig klein ist (fig. 60). Der Pedunculus der Antenna erreicht gleichfalls das Ende des zweiten Thoracomers; die ersten drei Glieder sind kurz, das vierte gleich lang wie die ersten drei zusammen, das fünfte ist noch länger. Das Flagellum erstreckt sich mit seinen 20 Gliedern etwa bis zum Ende des Thorax (fig. 61).

Fig. 63.
Argathona stebbingi nov. spec., Erste Maxtlla, ♂, stark vergrössert.

Die linke Mandibula zeigt eine zweispitzige Schneide; der Processus molaris ist dünn, blattförmig. Das zweite Glied des Palpus ist länger als das erste und dritte, welch letzteres an der Spitze abgerundet ist (fig. 62). — Das innere Blatt der ersten Maxille ist klein, blattförmig; das äussere Blatt endet in einer dünnen, schmalen Kralle, welche an der ventralen Seite eine kleinere, sehr schmale Nebenkralle trägt (fig. 63).

Fig. 62.
Argathona stebbingi nov. spec., Linke Mandibula, ♂, stark vergrössert.

Die Maxillipede von *Argathona* bieten Schwierigkeiten. Nach Hansen besteht das Maxilliped der Isopoden im Allgemeinen aus folgenden Teilen: Coxa, Basis, Praeischium, Ischium,

Merus, Carpo-propus und Dactylus, also 7 Stücke zusammen (61, p. 119). In seiner Familien-Diagnose erwähnt Stebbing mit Nachdruck: „Maxillipeds six-jointed, second joint not elongate, fourth and fifth joints fused together, seventh well-developed, blunt" (149, p. 16, taf. III, A *mxp*). Was meint Stebbing mit „fourth and fifth joint" und mit dem siebenten Glied? Zu urteilen nach seiner Figur ist das Ischium mit dem Merus verwachsen. Weil nun aber auch Carpus und Propus verwachsen sind, so könnte der Palpus im Ganzen nur 4 Glieder zählen. Die Sache ist absolut unverständlich. Und deutlicher wird sie nicht, wenn Miss Richardson bei *A. setosa* schreibt: „In *Argathona setosa* there is an additional article to the maxillipeds, but this may have been overlooked in Stebbing's specimen" (126, p. 10), Miss Richardson's zugehörige Figur 8*b* ist absolut nicht zu verstehen. Bei *A. sulcata* Richardson fehlen Angaben über den Bau der Maxillipede. Aber bei *A. similis* Richardson sind Ischium und Merus unvollkommen verwachsen, sodass der Palpus die normale Zahl von 5 Gliedern noch zeigt (51, p. 162). Ebensowenig sagt uns Stebbing's Figur des Maxillipedes von *A. reidi* Stebbing (154, taf. 9, A *mxp.*); bei dieser Form soll nach Stebbing (154, p. 99) das vierte und fünfte Glied der Maxillipede nicht verwachsen sein; die genannte Figur sagt nicht viel, weil in dieser das Sympod inkorrekt abgebildet wurde. Bei *A. (Brotherus) longicornis* Budde-Lund (21, taf. 18, fig. 37) kann man aber die normalen Teile: Coxa, Basis, Praeischium, Ischium, Merus, Carpo-propus und Dactylus noch nachweisen.

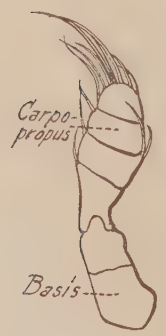


Fig. 64.
Argathona stebbingi nov. spec., Maxilliped, ♂, 72 ×.

Bei unserer neuen Form kommt ein 5-gliedriger Palp vor, sodass sie sich *reidi* und *longicornis* am besten anschliesst (fig. 64).

Schliesslich *A. confinis* Hale. Hale schreibt: „Palp of maxillipeds five-jointed on one side, abnormal and but three-jointed on the other" (51, p. 164). Beim normalen Maxillipede sind also Merus und Ischium nicht verwachsen. Alle diese Data sind ungenügend, weil man nicht weiss, ob die diversen Autoren einen verwachsenen Carpo-propus im Sinne Hansen's akzeptieren. *A. stebbingi* zeigt deutlich eine Basis mit einem Palp, welcher sich aus 5 Gliedern zusammensetzt; diese Glieder könnte man also normal als Praeischium, Ischium, Merus, Carpo-propus und Dactylus gelten lassen.

Von den Thoracomeren sind die mittleren etwas länger als die übrigen, welche orad und caudad allmählig an Länge abnehmen. Alle haben einen schmalen caudalen Rand. Coxalplatte III ist kürzer als das zugehörige Thoracomer; die Coxalplatten IV—VIII nehmen caudad an Länge zu und ziehen sich in eine Spitze aus.

Am Metasoma lassen sich nur 4 freie Pleomere nachweisen, von welchen das erste beinah ganz vom achten Thoracomer überdeckt wird. Etwas dergleiches zeigen die drei von Miss Richardson beschriebenen Arten (126, p. 9); von *setosa* und *sulcata* sagt sie, dass das erste Pleomer vom letzten Thoracomer ganz überdeckt sein solle. Das ist nun bei unser Form wahrscheinlich auch der Fall, obschon von dieser Überdeckung nichts zu sehen ist. Aber die normale Zahl der Pleopode — 5 — weist hieraufhin. Das dritte sichtbare oder vierte Pleomer überdeckt das fünfte an den Seiten, weil seine Seitenkanten stark verlängert und umgebogen sind. Das Pleotelson ist dreieckig mit spitzer Hinterecke.

Durchaus typisch ist die Beschaffenheit des ersten Gnathopods (Thoracopod II) (fig. 65). Der Dactylus nämlich ist ausserordentlich schwer bewaffnet; die Innenseite trägt 4 lange und starke Stacheln und auch die Klaue ist lang und stark. Links kommen an der ventralen Seite

des Carpo-propus 7 stumpfe Stacheln vor; rechts fehlen diese. Der Merus trägt medial 2, das Ischium 1 stumpfen Stachel. Diese starke Bewaffnung fehlt beim dritten und vierten Thoracopode beinah ganz (fig. 66). Caudad werden die Thoracopode allmählig länger (fig. 67). Die Appendix masculina ist etwas länger als Exo- und Endopod. Von den Uropoden, welche das Pleotelson ein wenig überragen, ist das Exopod kürzer und schmäler als das breite Endopod.

Der Hinterrand des fünften bis achten Thoracomers, die zu diesen gehörigen Coxalplatten, die Pleomere und das Pleotelson sind fein und dicht behaart. — Der Hinterrand der Uropode

Fig. 65. *Argathona stebbingi* nov. spec., Thoracopod II, ♂, 60 ×.

Fig. 66. *Argathona stebbingi* nov. spec., Thoracopod III, ♂, 60 ×.

Fig. 67. *Argathona stebbingi* nov. spec., Thoracopod IV, ♂, 60 ×.

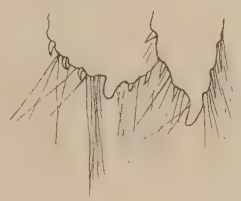


Fig. 68. *Argathona stebbingi* nov. spec., Distales Ende des Exo- und Endopods der Uropode, ♂, stark vergrössert.

ist gezackt; es kommen zahlreiche Stacheln vor. Überdies enden Exo- und Endopod mit einer ausgezogenen Spitze (fig. 68).

Eine andere Frage ist diese: muss man die Subfamilie der *Argathoninae* anerkennen oder gehört *Argathona* zu den *Corallaninae*? Stebbing betrachtet sie als intermediär zwischen den *Cirolaninae* und verwandten Unterfamilien, in erster Linie den *Corallaninae*, und dies durch den Bau der Mandibula. Ich kann diese Meinung nicht teilen. Die Mandibula der *Corallaninae* zeigt einen sehr verschiedenen Bau, cf. *Corallana* mit *Alcirona* und *Tachaea*. Es ist wahr, dass, wie Stebbing sagt, jedes der Mundwerkzeuge von *Argathona* seinen eigenen Charakter hat, aber so gross sind die Unterschiede doch nicht, dass man eine neue Unterfamilie schaffen muss. In 1917 habe ich hierüber schon geschrieben (98, p. 102); Hale teilt meine Meinung (151, p. 161). Der Unterscheid zwischen den *Cirolaninae* und *Corallaninae* ist bedeutend grösser!

Von *Argathona* (incl. *Brotherus*) wurden bis jetzt 7 Arten beschrieben. Von allen diesen lässt sich die neue Form durch die Beschaffenheit der vorderen Thoracopode leicht unterscheiden.

2. *Argathona similis* Richardson.

Limbé-Strasse, Celebes (126, p. 11); West- und Süd-Australien (51, p. 163; 52, p. 232; 54, p. 251).

3. *Argathona setosa* Richardson.

Linao Point, 7° 0.2′ N., 125° 37′ 45″ O., Philippinen, 38 m. (126, p. 10).

4. *Argathona sulcata* Richardson.

Ostküste Luzon's, 263 m. (126, p. 11).

5. *Argathona normani* Stebbing.

Golf von Manaar und Galle, 54 m. (149, p. 18).

6. *Argathona confinis* Hale.

Albany Passage, Queensland (51, p. 165).

7. *Argathona reidi* Stebbing.

Sansibar (154, p. 101).

8. *Argathona longicornis* (Budde-Lund).

Majunga (21, p. 307).

Die Verbreitung der Gattung ist also eine indo-pazifische.

Smicrostoma Hale.

1. *Smicrostoma saxicola* Hale.

Neu-Süd-Wales, 35° 20′ S., 150° 47′ O., 135 m.; 30° 47′ 30″ S., 150° 34′ O., 144 m. (51, p. 168).

Die einzig bekannte Art.

Corilana Kossmann.

1. *Corilana erythraea* Kossmann.

Rotes Meer (75, p. 115).

Ein zweifelhaftes Genus und eine zweifelhafte Art (56, p. 401).

Tridentella Richardson.

1. *Tridentella japonica* Thielemann.

Sagami-Bay, 35° 0.1′ N., 139° 33′ 20″ O., in etwa 600 m. Tiefe (168, p. 22).

2. *Tridentella virginiana* (Richardson).

Santa Barbara-Inseln, 8° N., 6.3′ W., 52 m.,; Chesapeake Bay, 146 m. (119, p. 163, 161).

Andere Arten sind nicht bekannt. Die Verbreitung von *virginiana* ist eine sehr sonderbare; freilich ist die Angabe Miss Richardson's Santa Barbara-Inseln, 8° N., 6.3′ W. nicht sehr korrekt angegeben worden.

Gurida Budde-Lund.

1. *Gurida coelata* Budde-Lund.

Insel Aldabra (21, p. 306).

Die einzige Art.

Eine tabellarische Übersicht über die Verbreitung der *Corallaninae* ergibt Folgendes:

	INDO-PAZIFISCH.	ATLANTISCH.	TIEFE IN METER.
Corallana	9	1	bis 22
Alcirona	9	2	bis 106
Lanocira	5 (1 am Kap)	1	bis 101
Orcilana	1		
Tachaea	5 (3 sicher in Süsswasser)		
Argathona	8		bis 263
Smicrostoma	1		135—144
Corilana	1		
Tridentella	2	1	52—600
Gurida, ...	1		
Nalicora (119, p. 164). . .		1	45—135

Es überwiegt also das indo-pazifische Element sehr stark, während von Australien nur 4 Formen bekannt wurden.

Subfamilie Exocorallaninae.

Exocorallana Stebbing.

1. *Exocorallana truncata* (Richardson).

Insel Catalina und Magdalena-Bai, Kalifornien (119. p. 145).

Die übrigen 10 Arten von *Exocorallana* sind alle atlantisch. Es ist aber nicht mit Sicherheit zu sagen, ob nicht noch mehr Formen, welche als *Corallana* beschrieben worden sind, zu *Exocorallana* gehören. Denn STEBBING hat diese Gattung geschaffen nach Merkmalen der Mundteile und Maxillipede; von den meisten beschriebenen Arten sind aber diese Körperteile ganz unbekannt. Zurzeit lässt sich nichts Positives hierüber sagen, die zweifelhaften Arten habe ich bei *Corallana* untergebracht.

Subfamilie Barybrotinae.

Barybrotes Schiödte et Meinert.

1. *Barybrotes agilis* Schiödte et Meinert.

6° 22′ N., 95° 54′ O.; 3° 25′ S., 106° 50′ O.; 2° 40′ S., 107° O.; 0° 40′ S., 107° 10′ O.; 2° 34′ N., 109° 47′ O.; pelagisch (56, p. 405); Varadero Bay, Mindoro (126, p. 8),

Keine anderen Arten sind bekannt.

Subfamilie Aeginae.

Aega Leach.

1. *Aega weberi* nov. spec. (fig. 69—74, taf. XI, fig. XXI—XXIV).

Stat. 100. 6° 11′ N., 120° 37′.5 O., 450 m. 3 Exemplare.

Es sind drei Männchen, deren Grösse beträgt resp.:
Länge 22 mm., Breite 9 mm; Länge 21 mm., Breite 10 mm.; Länge 20 mm., Breite 8 mm.

Zuerst will ich die Männchen von der Länge von 22 und 20 mm., welche einander ganz ähnlich sind, beschreiben (taf. XI, fig. XXI—XXII).

Die Farbe ist gelblich, mit hellbraunen Augen. Die Oberfläche ist fein, aber nicht sehr dicht punktiert.

Der Vorderrand des Cephalons ist rund. Die sehr grossen Augen fliessen mit 4 Reihen von Fazetten zusammen, sodass sie den grösseren Teil des Cephalons einnehmen und nur am Vorder- und Hinterrand einen dreieckigen Raum frei lassen. Die Lamina frontalis trennt, mit einem Fortsatz des Vorderrandes des Cephalons, die Bases der Antennulae ganz und ist ein wenig aufgeblasen (fig. 69).

Fig. 69. *Aega weberi* nov. spec., Unterseite des oralen Teiles des Cephalons, mit Lamina frontalis und Bases der Antennulae und Antennae, ♂, etwa 12 ×.

Die Antennula reicht bis über das Ende des ersten freien Thoracomers. Das erste und zweite Glied sind etwas verbreitert und gleich gross, viereckig, ein wenig konvex; das dritte ist viel schmäler und schlanker und ebenso lang wie das erste und zweite zusammen; das Flagellum zählt 19 Glieder. Die Antenna reicht bis über das Ende des fünftenThoracomers. Das zweite Glied ist kurz, das erste ein wenig länger, es folgen jetzt III, IV und V, welche allmählig länger werden. Das Flagellum zeigt 28 Glieder.

Die Länge der Thoracomere nimmt von II bis VII allmählig zu, sodass VII etwa zweimal so lang ist wie II. VIII ist kürzer und gleich lang wie VI.

Die Coxalplatte von II ist nahezu rechteckig, etwas länger als Thoracomer II. Die dritte Coxalplatte ist beinah rechteckig; die ventro-caudale Ecke ist etwas caudad verlängert. Von IV bis VIII nehmen die Coxalplatten stark an Länge zu und werden immer länger als die zugehörigen Thoracomere, mit stark ausgezogenen ventro-caudalen Spitzen; die Spitze von VIII erreicht beinah das Ende des zweiten Pleomers. Die Coxalplatten sind stark laterad gerichtet, sodass sie von oben gesehen gut sichtbar sind. Alle zeigen eine starke Carina. Leider sind die meisten Thoracopode abgebrochen; sodass z. B. das zweite mir unbekannt ist. Das dritte ist bei beiden Individuen ein wenig verschieden. Beim ersten Exemplar kommen folgende Verhältnisse vor: die Basis ist ohne Stacheln; das Praeischium zeigt lateral am Ende 1 grossen, medial am Ende 1 kleinen Stachel; das Ischium lateral am Ende 2 Stacheln, medial 4; der Merus 1 Stachel medial am Ende; der Carpo-propus idem (fig. 70).

Fig. 70. *Aega weberi* nov. spec., Thoracopod III, ♂, ± 10 ×.

Das zweite Exemplar unterscheidet sich vom ersten durch das Fehlen von Stacheln am Praeischium. Es gibt also Variationen, ebenso wie ich diese bei *A. vigilans* (Haswell) gefunden habe.

Fig. 71. *Aega weberi* nov. spec., Thoracopod IV, ♂, ± 10 ×.

Vom vierten Thoracopod habe ich nur ein einziges Exemplar untersuchen können; dieses zeigt (fig. 71): die Basis: ohne Stacheln; das Praeischium: 1 Stachel lateral am Ende; das Ischium: 2 Stacheln medial am Ende, 2 medial in der Mitte, 2 lateral am Ende; der Merus: 1 Stachel medial am Ende; der Carpo-propus: idem.

Die übrigen Thoracopode sind schlanker und werden caudad allmählig etwas länger; sie tragen, vor allem an der medialen Seite, zahlreiche Stacheln (fig. 72).

Das Metasoma ist nicht schmäler als das achte Thoracomer. Caudad nehmen die Pleomere

ein wenig an Länge zu. Die Seitenkanten von I—IV sind caudad stark ausgezogen. Das fünfte Pleomer ist schmäler als das vierte und zeigt runde, kurze Seitenkanten. Die Appendix masculina ist gerade und kürzer als das Endopod des zweiten Pleopods. Das Pleotelson läuft mit stumpfem Zahn aus; der ganze Hinterrand des Pleotelsons ist fein gezähnelt.

Die Uropode sind länger als das Pleotelson; die beiden Pode sind gleich lang. Das Exopod ist schmal, lanzettförmig. Das Endopod ist viel breiter, mit stark konvexem Innenrand; der Aussenrand ist am distalen Ende ein wenig eingebuchtet. Die Basis trägt einen starken medianen Fortsatz.

Fig. 72. *Aega weberi* nov. spec., Thoracopod VIII, ♂, 12 ×.

Das dritte Männchen von 21 mm. Länge zeigt interessante Verhältnisse (taf. XI, fig. XXIII und XXIV). Im allgemeinen Bau stimmt es mit den beschriebenen Tieren ganz überein; es gibt aber einige Unterschiede. Die Antennula besitzt ein Flagellum von 20 Gliedern; die Antenna reicht bis zum Hinterrand des siebenten Thoracomers und zeigt ein Flagellum von 29—30 Gliedern. Von den Thoracomeren nehmen II, III und IV allmählig an Länge zu; V ist etwas kürzer als IV; VI, VII und VIII sind gleich lang und etwas kürzer als V. Die achte Coxalplatte reicht beinah bis ans Ende des dritten Pleomers. Das erste Pleomer wird vom achten Thoracomer zum grössten Teil überdeckt. Die Thoracopode zeigen folgenden Bau. Das zweite hat auf dem Praeischium einen lateralen Stachel am Ende, auf dem Ischium einen medialen am Ende, und zwei Haare am Ende der lateralen Seite; der Merus einen medialen in der Mitte und der Carpo-propus einen medialen am Ende (fig. 73). Für das dritte Thoracopod gilt: auf der lateralen Seite des Praeischiums am Ende einen Stachel, auf dem Ischium zwei mediale in der Mitte und zwei mediale am Ende und einen lateralen am Ende, auf dem Merus einen medialen am Ende, auf dem Carpo-propus ebenso (fig. 74). Das vierte Thoracopod zeigt dieselben Verhältnisse wie das dritte. Die Appendix masculina ist länger; sie reicht bis über das Ende des Endopods des zweiten Pleopods; sie ist überdies also schlanker und schmäler. Am interessantesten ist aber die Bildung eines Geweihes, von welchem die Figuren eine gute Idee geben. Die beiden Äste sind im Vorderrand der Augen eingepflanzt und verlaufen gerade nach vorn. Jeder Ast zeigt eine Verzweigung; beide Äste sind beinah vollkommen symmetrisch. Die Farbe ist weiss; es besteht aus kohlensaurem Kalk; nach Auflösung dieses letzteren in Salzsäure bleibt ein geringer organischer Rest übrig. Bei keinen anderen Formen der Isopoden habe ich eine dergleiche Bildung angetroffen; auch sind mir Beschreibungen durchaus unbekannt. Woher das Geweih stammt und was es zu bedeuten hat, ist mir vollkommen dunkel.

Fig. 74. *Aega weberi* nov. spec., Thoracopod III, ♂, 12 ×.

Fig. 73. *Aega weberi* nov. spec., Thoracopod II, ♂, 12 ×.

Es weicht also das dritte Männchen in verschiedenen Hinsichten von den anderen ab. Doch glaube ich, dass alle zu derselben Art gerechnet werden müssen; das Geweihtragende Männchen ist überdies wahrscheinlich nicht normal zu nennen. Die Mundteile aller Exemplare stimmen gut miteinander überein; sie zeigen übrigens keine belangreichen Besonderheiten.

Die Verwandtschaft dieser neuen Art ist nicht leicht aufzufinden. Mit anderen Formen aus dem Archipel oder benachbarten Gebieten kann ich keine nähere Verwandtschaft finden.

Ich glaube aber, dass *A. tenuipes* Schiödte et Meinert von Cuba mit unserer Art verwandt ist. Die Beschreibung dieser Art ist von den Autoren kurz gefasst worden und unvollständig, zum Teil auch nicht genau (135, p. 371); so geben sie für die vordersten Thoracopode an: „glabriusculi"; von einem Vorkommen von einer Bewaffnung mit Stacheln oder Dornen sprechen sie deshalb nicht; dennoch ist solch eine Bewaffnung in ihre Figur 6 (taf. IX) sehr bestimmt angegeben. Ein Vergleich der Thoracopode muss deshalb unterbleiben. Im Allgemeinen stimmen beide Arten gut überein; die Gestalt der frontalen Lamina ist aber eine andere; auch sind bei *weberi* die Coxalplatten viel grösser und diese Art ist verhältnismässig viel breiter als lang, nl. 1 : 2.5, gegen 1 : 3 bei *tenuipes*.

Ebenso muss *A. ophthalmica* H. Milne Edwards herangezogen werden, welche Form im Mittelmeer lebt (135, p. 369). Die Coxalplatten sind in der Tat länger, die Antennen aber kürzer; die vorderen Thoracopode aber sind viel stärker bewaffnet. Schliesslich muss noch *A. cyclops* Haswell erwähnt werden, welche Form bei Port Jackson und Sydney vorkommt (63, p. 192; 51, p. 180).

2. *Aega acuminata* Hansen.

Stat. 45. 7° 24′ S., 118° 15′.2 O., 794 m. 1 Exemplar, ♂.

Hansen gibt vom Weibchen dieser Art eine vollkommen hinreichende Beschreibung (57, p. 104). Das Männchen unterscheidet sich in einigen Hinsichten vom Weibchen; diese Unterschiede sind aber von geringer Bedeutung. Der mediane Fortsatz des Cephalons erstreckt sich bis etwas über die Mitte der Bases der Antennulae. Die Zahl der Glieder der Antennula beträgt links 14, rechts 15, die der Antenna 19. Die Äste der Uropode sind nahezu von gleicher Länge; der innere Ast ist nicht so stark eingeschnitten am lateralen Rand, wie dies beim Weibchen der Fall ist.

Die Farbe der vorderen Thoracomere und des Cephalons ist graugelb; caudalwärts werden die Thoracomere mehr grau-bläulich; die Pleomere zeigen purpurartige Streifen und Flecken.

Die Appendix masculina ist nahezu gerade, am Ende ein wenig keulenförmig angeschwollen; sie reicht beinah bis ans Ende der Äste des zweiten Pleopodes.

Die Länge beträgt 28 mm., die Breite 12 mm.

Hansen's Exemplar wurde gefunden auf 0° 58′ 30″ S., 89° 17′ W., in einer Tiefe von 691 m.

3. *Aega vigilans* (Haswell).

Stat. 153. 0° 3′.8 N., 130° 24′.3 O., 141 m. 1 Exemplar, ♀.
Stat. 303. Haingsisi, Insel Samau. Bis 36 m. 1 Exemplar, ♀.

Diese Art ist in den letzten Jahren gut bekannt geworden; so gab Hale (51, p. 174) eine ausführliche Beschreibung und neuerdings habe ich diese noch erweitert (101, p. 4). Sie ist wahrscheinlich identisch mit *A. dubia* Richardson (126, p. 12) und vielleicht auch mit den Weibchen von *A. ommatophylax* Stebbing (149, p. 21). Ich habe aber angegeben, dass die Basis des Maxillipedes 2 Endite, jedes mit einem Stachel, tragen soll.

Bei den Exemplaren der Siboga-Expedition aber ist nur 1 Endit an der Basis vorhanden, obschon beide Weibchen ohne Brutlamellen sind, genau so wie das von mir beschriebene Exemplar

von Manokwari (101, p. 4); es wird also die Übereinstimmung mit *A. ommatophylax*, welche Form ebenso 1 Endit an der Basis besitzt, noch grösser. Möglicherweise muss das Vorkommen von 2 Enditen als eine Abnormalität aufgefasst werden.

Was die Bewaffnung der Thoracopode II betrifft, so soll nach Hale das Praeischium am Apex einen langen Stachel tragen und das Ischium zwei kurze Stacheln. Nach Miss Richardson soll aber das Ischium von *dubia* einen Stachel tragen und ebenso der Merus. Bei unseren Exemplaren ergibt sich, dass die Zahl dieser Stacheln eine andere ist: Praeischium mit 1, Ischium mit 3 und Merus mit 1 Stachel.

Bei Thoracopod III sind die Verhältnisse folgende: nach Hale Praeischium mit 2–3, Ischium mit 3—4, Merus 1—2 Stacheln, nach Miss Richardson Ischium mit 3, Merus mit 2 Stacheln; bei unseren Exemplaren Ischium mit 5, Merus mit 1 Stachel. Es scheint also die Zahl der Stacheln auf den Extremitäten variieren zu können; dasselbe würde vielleicht auch für die Maxillipede gelten können. Überdies können auch Unterschiede auftreten bei den linken und rechten Thoracopoden. Jedenfalls muss man bei systematischen Betrachtungen nicht alzugrossen Wert auf die Bewaffnung der Extremitäten legen.

Verbreitung von *Aega vigilans* (mit Einschluss vom Weibchen von *ommatophylax* und *dubia*): Indo-australischer Archipel: Manokwari, Neu-Guinea; Philippinen: Insel Amina Sola, 13° 11′ 15″ N. 123° 02′ 45″ O., und Insel Balukbaluk, 6° 44′ 45″ N. 121° 48′ O.; Queensland und West-Australien; Mutwal Island. Tiefe 36—141 m. (101, p. 4; 126, p. 13; 149, p. 23; 51, p. 175).

Am nächsten verwandt mit dieser Art ist wohl *A. cyclops* Haswell von Port Jackson und Sydney, von welcher Form Haswell eine unvollständige Beschreibung ohne Figuren gibt (63, p. 192), welche später von Hale ergänzt worden ist (51, p. 180). Ebenso nah verwandt ist *Aega meinerti* Miers, von West-Australien, welche Form aber nur kurz beschrieben und nicht abgebildet wurde (89, p. 305). Bei *A. spongicola* (Thomson) von Tasmanien sind die verwachsenen Augen ein wenig kleiner, sodass sie nicht das ganze Cephalon einnehmen (173, p. 13); ein dergleicher Zustand kommt aber bei verschiedenen anderen, übrigens nicht alle nah miteinander verwandten Arten vor: *A. crenulata* Lütken, *A. monophthalma* Johnston, *A. megalops* Norman et Stebbing, *A. monilis* Barnard u. s. w.

4. *Aega magnoculis* Richardson.

Makassar-Strasse, Chenoki Point, 1728 m.; Pitt Passage, Insel Gomomo, 2272 m.; Koshika-Inseln, 31° 39′ N., 129° 20′ 30″ O., 664 m.; Bering-Meer, 54° 30′ 30″ N. 179° 14′ O., 50° 30′ N., 179° 17′ O., 52° 14′ 30″ N., 174° 13′ O., 619—868 m. (123, p. 81; 126, p, 17).

5. *Aega truncata* Richardson.

Mindanao an verschiedenen Stellen, 304—407 m. (126, p. 15).

6. *Aega spongiophila* Semper.

Cebu, Philippinen (135, p. 380); Marinduque, Philippinen, 149 m. (126, p. 15).

7. *Aega approximata* Richardson.

Palawan Passage, Philippinen, 675 m. (126, p. 15).

8. *Aega acuticauda* Richardson.

Zwischen Samar und Masbate, Insel Bugtun, Philippinen, 241 m. (126, p. 16).

9. *Aega antennata* Richardson.

Zwischen Jolo und Kayoa, Philippinen, 477 m. (126, p. 16).

10. *Aega dofleini* Thielemann.

Sagami-Bucht, Japan (168, p. 28).

11. *Aega synophthalma* Richardson.

Uraga-Strasse, 35° 04′ 10″ N., 139° 38′ 12″ O., 355 m. (123, p. 81).

12. *Aega serripes* H. Milne Edwards.

Japan (135, p. 356); Süd-Australien, Neu-Süd-Wales, Victoria, 18 m. (51, p. 172).

13. *Aega deshaysiana* (H. Milne Edwards).

Japan, Hawaii, Australien, Seychellen, Natal, N.W. Afrika, Kap Verdische Inseln, Azoren, Mittelmeer, Antillen; offenbar eine universelle Verbreitung. Tiefe 40—416 m. (99, p. 108; 168, p. 26; 11, p. 390; 51, p. 178).

14. *Aega angustata* Whitelegge.

Wate Mooli, Eden und Botany, Neu-Süd-Wales, 97—106 m. (180, p. 235; 51, p. 171).

15. *Aega australis* Whitelegge.

Neu-Süd-Wales, 88—101 m. (180, p. 235; 51, p. 174).

16. *Aega cyclops* Haswell.

Port Jackson, Neu-Süd-Wales (63, p. 192); Sydney, 135 m. (52, p. 233).

17. *Aega meinerti* Miers.

King Georges' Sound, West-Australien (89, p. 305).

18. *Aega hirta* Miers.

Swan River, Neu-Holland (56, p. 400).

19. *Aega nodosa* Schiödte et Meinert

Bass-Strasse (135, p. 368); Süd-Australien (51, p. 179).

20. *Aega spongicola* (Thomson).

Tasmanien (172, p. 13).

21. *Aega novae-zeelandiae* Dana.

Neu-Seeland, an verschiedenen Stellen, bis 126 m. (41, p. 767; 174, p. 153; 165, p. 213).

22. *Aega maorum* Filhol.

Cook-Strasse; Otajo (45, p. 453).

23. *Aega quadratisinus* Richardson.

Kauai-Insel, Hawaii-Inseln (116, p. 48).

24. *Aega microphthalma* Dana.

Monterey, Kalifornien (119, p. 189).

25. *Aega leconti* (Dana).

Kalifornien (113, p. 826; 119, p. 176).

26. *Aega symmetrica* Richardson.

Alaska; Vancouver-Insel, Britisch Kolumbien; Kalifornien; Aleuten, Bering-Meer; 74—868 m. (119, p. 185—187; 123, p. 79).

27. *Aega maxima* Hansen.

5° 56′ N., 85° 10′ 30″ W., 2115 m. (57, p. 103).

28. *Aega plebeja* Hansen.

5° 43′ N., 85° 50′ W.; 5° 26′ 20″ N., 86° 55′ W.; 0° 57′ 30″ S., 89° 3′ 30″ W., 758—1760 m. (57, p. 106).

29. *Aega longicornis* Hansen.

0° 57′ 30″ S., 89° 3′ 30″ W., 758 m. (57, p. 107).

30. *Aega ommatophylax* Stebbing.

Galle, Golf von Manaar, (149, p. 23).

31. *Aega monophthalma* Johnston.

East London, 720 m. (7, p. 362); Nord-atlantisch, bis 180 m. (135, p. 366).

32. *Aega monilis* Barnard.

East London und Lion's Head, Süd-Afrika, 171—281 m. (7, p. 365).

33. *Aega semicarinata* Miers.

Cape Point, Süd-Afrika, 324 m. (sieh *A. urotoma* Barnard (7, p. 367), nach persönlicher Angabe BARNARD's soll *urotoma* identisch sein mit *semicarinata*); Kerguelen (86, p. 202; Kap Hoorn, 99 m. (42, p. 58); Falkland-Inseln (158, p. 334).

34. *Aega webbi* (Guérin).

Kap der Guten Hoffnung (135, p. 348); Florida, 31° 57′ N., 78° 18′ 35″ W.; Portugal; 599 m. (119, p. 175).

35. *Aega gracilipes* Hansen.

Cape Point, 558—1008 m.; Golf von Mexico, 1314 m.; Nord-atlantisch, 59° N., 8.5′ W., 1524 m.; (7, p. 362).

36. *Aega magnifica* (Dana).

Magellan-Strasse; Port Famine; 30° S., 45′ W.; Puerto Bueno, Patagonien; Nassau-Bai, Feuerland (135, p. 365); Orange-Bai (42, p. 57).

37. *Aega punctulata* Miers.

Magellan-Strasse (88, p. 78).

38. *Aega edwardsi* Dollfus.

Orange-Bai, Südspitze Süd-Amerika's (42, p. 58).

Letztgenannte fünf Formen sind höchstwahrscheinlich nur als atlantisch anzusehen; ich habe sie aber erwähnt, weil die Möglichkeit, dass sie auch im Indo-pazifischen Gebiet vorkommen können, nicht ausgeschlossen ist.

Es kommen also von den etwa 58 bekannten Arten von Aega 38 — oder mit Weglassen der letztgenannten 5 Arten — 33 im Indo-pazifischen Gebiet vor. Von diesen 33 Arten nun lässt sich folgendes bemerken. *A. deshaysiana* hat offenbar eine universelle Verbreitung und kann daher ausser Betracht bleiben. Von den übrigen indo-pazifischen Arten sind nur 4 im Ost-Indischen Archipel gefunden worden und 7 in den ganz nahe gelegenen Philippinen. Von diesen Formen ist *A. magnoculis* nah verwandt mit *A. synophthalma* aus Japan und *A. symmetrica* aus dem nördlichen Teil des Indo-pazifischen Ozeans. *A. truncata* scheint keine direkte Verwandte zu haben. *A. approximata* steht *A. synophthalma* von Japan sehr nah und *A. acuticauda* ist verwandt mit *A. ecarinata* Richardson von der atlantischen Küste Nord-Amerika's. Von *A. spongiophila* und *antennata* lässt sich nichts ausragen. Es ergibt sich also, dass die genannte Gruppe Verwandtschaftsbeziehungen zeigt mit westlichen, nördlichen und südlichen Formen; das australische Element ist hier aber nur sehr gering.

Dass die Gattung *Aega* im Ost-Indischen Archipel nur so sehr sparsam vertreten ist, muss Befremden wecken.

Rocinela Leach.

1. *Rocinela orientalis* Schiödte et Meinert (fig. 75—77).

Stat. 248. Nordpunkte der Insel Tiur; Tiefe bis 54 m. 1 Exemplar, ♂.

Länge 10 mm., Breite 5 mm.

Von dieser Art haben wir die Beschreibungen von Schiödte und Meinert (135, p. 395) und Hale (51, p. 182). Stebbing gibt einige wertvolle Verbesserungen und Ergänzungen, mit welchen ich mich vereinigen kann (149, p. 24). Bei meinem Exemplar ist der Unterschied in Grösse zwischen beiden Ästen der Pleopode II nicht so gross; auch ist die Appendix masculina etwas länger. Das Pleotelson hat genau die Form, wie Stebbing diese angibt.

Von den Thoracopoden, welche bei der Systematik von *Rocinela* eine so wichtige Rolle spielen, geben Schiödte und Meinert eine Beschreibung und Stebbing Abbildungen; letztere

sind aber sehr undeutlich und ungenau. Ich gebe deshalb Figuren, welche den Bau der Pode genau wiedergeben. Das erste Gnathopod (fig. 75) zeigt: Basis medial am Ende 2 Borsten; Praeischium medial am Ende 1 Borste, lateral am Ende 3 Stacheln; Ischium medial 3 stumpfe Stacheln, lateral am Ende 3 Borsten; Merus medial 1 Stachel, lateral am Ende 1 Stachel; Carpo-propus medial 3 Stacheln und 3 Borsten, lateral 2 Borsten. Nach HALE (51, p. 183) soll der mediale Rand des Carpo-propus ebenso 3 Stacheln tragen. Zweites Gnathopod (fig. 76): Basis medial 2 Borsten; Praeischium medial am Ende 1 Borste, lateral am Ende 3 Stacheln, Ischium medial 3 Stacheln und 1 Borste oder 2 Stacheln und 3 Borsten; Merus medial 1 Stachel, lateral am Ende 1 Stachel; Carpo-propus medial 3 Stacheln und 1 oder 2 Borsten, lateral am Ende 2—3 Borsten. Drittes Gnathopod (fig. 77): Basis medial am Ende 3 Borsten, Praeischium medial am Ende 1 Borste, lateral am Ende 3 Stacheln; Ischium medial 3 stumpfe Stacheln, lateral am Ende 1 Stachel und 3 Borsten; Merus medial 1 Stachel, lateral am Ende 1 Stachel; Carpo-propus medial 3 Stacheln und 1 Borste, lateral am Ende 2 Borsten.

Fig. 75. *Rocinela orientalis* Schiödte et Meinert, Thoracopod II, ♂, 24 ×.

Fig. 76. *Rocinela orientalis* Schiödte et Meinert, Thoracopod III, ♂, 24 ×.

Fig. 77. *Rocinela orientalis* Schiödte et Meinert, Thoracopod IV, ♂, 26 ×.

Fundorte: Philippinen, Lapenig, Pandanin; Calcutta (135, p. 396); Insel Tinakta, 5° 12′ N., 119° 54′ 30″ O. (126, p. 17); Golf von Manaar (149, p. 25); Chilka Lake (36, p. 886); Prince of Wales Channel; Moreton Bay; Golf von Suez und Ceylon? (89, p. 304); Sansibar (154, p. 101); Port Molle, Queensland (51, p. 183) Kermadec-Inseln (29, p. 567); Mund des Umhlangakulu-Flusses, Natal (7, p. 369); Tiefe 13—90 m.

2. *Rocinela media* nov. spec. (fig. 78—84).

Stat. 204. 4° 20′ S., 122° 58′ O. Nördlicher Eingang der Buton-Strasse, 75—94 m. 1 Exemplar, ♂.

Die Länge beträgt 15 mm., die grösste Breite 7 mm. Die Farbe ist gelb, mit sehr kleinen schwarzen Flecken auf den lateralen Seiten der Thoracomere, auf den Coxalplatten, den Seitenkanten und dem Hinterrand von allen Pleomeren.

Das Cephalon ragt ein wenig zwischen den Antennulae hervor; dieser Fortsatz ist in der Mitte etwas eingeschnürrt. Die Augen sind gross und stehen weit voneinander entfernt; sie zeigen 8 Reihen von Fazetten (fig. 78). Glied I der Antennula ist klein, das zweite und dritte sind länger und gleich lang. Der Pedunculus reicht ein weinig über das Ende des dritten Gliedes der Antenna; das Flagellum besitzt 6 Glieder (fig. 80). Von den Antennae ist das kleine erste Glied ein wenig länger als das zweite; das dritte bis fünfte nimmt allmählich an Länge zu. Das Flagellum zeigt 14 Glieder und reicht bis ans Ende des vierten freien Thoracomers. Die Lamina frontalis ist sehr lang und am Ende lanzettförmig; sie trennt die Bases der Antennae und Antennulae. Der Clypeus ist eine halbkreisförmige Platte, das Labrum breit, aber kurz (fig. 80).

Die Thoracomere sind ungefähr gleich lang; nur VI ist etwas kürzer. Am breitesten ist Thoracomer VII. Von den Coxalplatten zeigen III—VIII Fortsätze, welche caudad allmählig

grösser werden, sodass sie weit über den Hinterrand der zugehörigen Thoracomere reichen; das achte reicht beinah bis an den Hinterrand des zweiten Pleomers. — Von den Pleomeren ist I viel schmäler als Thoracomer VIII und wird beinah ganz von diesem überdeckt. II—V sind breiter, mit spitzen, nach hinten gebogenen lateralen Seiten. — Das Pleotelson ist dreieckig

Fig. 78. *Rocinela media* nov. spec., ♂, $2^2/_3$ ×.

Fig. 79. *Rocinela media* nov. spec., ♂, $2^2/_3$ ×.

Fig. 80. *Rocinela media* nov. spec., Cephalon von der ventralen Seite, ♂, ± 13 ×.

mit abgerundetem caudalem Rand. Der Vorderrand ist stark verbreitert und verdickt, der Hinterrand sehr fein gezähnelt. Von den Thoracopoden zeigt das erste freie folgende Eigenschaften: Basis medial am Ende 2 Borsten; Praeischium lateral am Ende 1 Stachel und 1 Borste, medial am Ende 1 Borste; Ischium medial in der Mitte 1 Stachel, am Ende 1 Stachel, lateral am Ende 2 Stacheln und 1 lange Borste; Merus medial in der Mitte 1 Stachel, lateral am Ende 1 Stachel; Carpo-propus medial am Ende 3 Stacheln und 1 Borste, lateral am Ende 1 Borste (fig. 81). — Das zweite freie Thoracopod (Thoracopod III): Basis medial

Fig. 81. *Rocinela media* nov. spec., Thoracopod II, ♂, ± 30 ×.

Fig. 82. *Rocinela media* nov. spec., Thoracopod III, ♂, ± 30 ×.

Fig. 83. *Rocinela media* nov. spec., Thoracopod IV, ♂, ± 30 ×.

Fig. 84. *Rocinela media* nov. spec., Thoracopod VIII. ♂, ± 30 ×.

am Ende 3 Borsten, Praeischium lateral am Ende 1 Stachel; Ischium medial in der Mitte 1 Stachel, am Ende 1 Stachel und 2 Borsten, lateral am Ende 3 Borsten, von welchen eine gespalten; Merus medial 1 Stachel; Carpo-propus medial in der Mitte 1 Stachel, am Ende 3 Stacheln, lateral am Ende 1 Borste (fig. 82). — Das dritte freie Thoracopod: Basis medial am Ende 3 Borsten; Praeischium lateral am Ende 1 Stachel; Ischium medial 3 Stacheln und 1 Borste, lateral am Ende 2 Borsten, von welchen einer gespalten; Merus medial in der Mitte 1 Stachel; Carpo-propus medial in der Mitte 1 Stachel, am Ende 4 Stacheln und 1 Borste

Borste, lateral am Ende 1 Borste (fig. 83). Die Dactyli sind lang und leicht gekrümmt, nehmen caudad an Länge ein wenig zu. Die übrigen Thoracopode werden caudad länger; das siebente ist am längsten, das achte ist etwas kürzer. Dactyli klein. Alle Glieder mit starken Stacheln und Borsten, vor allem an den distalen Enden (fig. 84).

Die Pleopode sind oval; die Appendix masculina ist stabförmig, mit spitzem Ende, etwas kürzer als Pleopod II.

Die Uropode sind etwas länger als das Pleotelson. Das Endopod ist länger und ein Drittel breiter als das Exopod; beide sind schmal. Der Aussenrand des Exopods ist leicht, der Innenrand stark gebogen; das Exopod ist am Ende mehr abgerundet. Die Basis trägt median einen starken Fortsatz, welcher so lang ist wie das Exopod. Alle Teile sind stark behaart, vor allem an der medialen Seite; die Ränder sind gesägt.

Diese neue Art zeigt keine besonderen Eigentümlichkeiten, durch welche sie sich direkt von anderen Arten unterscheiden lässt. Eine wichtige Rolle in der systematischen Einteilung von *Rocinela* spielt die Bewaffnung der Greiffüsse; die meisten Figuren sind aber nicht überzeugend in dieser Hinsicht. Am besten lässt *media* sich vergleichen mit *angustata* Richardson, welche Form von Japan bis Kalifornien gefunden wird, und mit *belliceps* (Stimpson) von Japan, Kalifornien und dem nördlichen Teil des Pazifischen Ozeans.

3. *Rocinela richardsonae* nov. spec. (fig. 85—89).

Stat. 262. 5° 53'.8 S. 132° 48'.8 O. 560 m. 1 Exemplar, ♀.

Die Länge dieses Weibchens beträgt 18 mm., die Breite $6^3/_4$ mm. Die Farbe ist gelbbraun mit dunkelbraunen Flecken; das Pleotelson ist dunkelbraun. Die Augen sind gross, an der vorderen Seite schief abgeschnitten, von brauner Farbe. Die Thoracomere nehmen von II—VII allmählig an Länge zu; VIII ist aber viel kürzer. Die Coxalplatten sind spitz; caudad nehmen sie an Länge zu, sodass VIII bis über die hintere Spitze des ersten Pleomers reicht. Dieses wird vom achten Thoracomer in der Mitte ganz überdeckt, sodass nur die seitlichen Partien frei sind. Das Pleotelson läuft etwas spitz zu (fig. 85, 86).

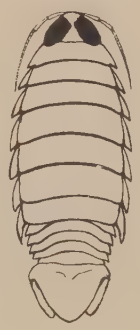


Fig. 85.
Rocinela richardsonae nov. spec., ♀, $2^1/_2$ ×.

Fig. 86.
Rocinela richardsonae nov. spec., ♀, $2^1/_2$ ×.

Die Antennulae reichen bis zum Hinterrand des Cephalons, der Pedunculus etwas über die Basis des vierten Gliedes des Pedunculus der Antennae. Das Flagellum zeigt 6 Glieder; es erreicht das Ende des Pedunculus der Antenna. Die Antenna erstreckt sich bis zum Hinterrand des zweiten freien Thoracomers; das Flagellum zeigt 13 Glieder.

Die 3 Gnathopode sind kräftig; die Bewaffnung ist, wie folgt. Gnathopod I (fig. 87): Basis medial am Ende 1 Borste; Praeischium medial am Ende 1 Borste, lateral am Ende 2 Stacheln; Ischium medial 3 Stacheln, lateral am Ende 4 Borsten; Merus medial 1 Stachel; Carpo-propus breit, medial mit 6 Stacheln und 2 Borsten, lateral mit 2 Borsten, von welchen 1 gekämmt. — Gnathopod II (fig. 88): Basis medial am Ende 1 Borste; Praeischium medial

am Ende 1 Stachel und 1 Borste, lateral am Ende 1 Stachel und 2 Borsten; Ischium medial 3 Stacheln und 1 Borste, lateral am Ende 4 Borsten; Merus medial 1 Stachel; Carpo-propus breit, medial mit 6 Stacheln und 1 Borste, lateral am Ende 2 Borsten. — Gnathopod III (fig. 89): Praeischium medial am Ende 1 Borste, lateral am Ende 1 Stachel; Ischium medial 3 Stacheln und 1 Borste, lateral am Ende 3 Borsten; Merus medial 1 Stachel, lateral am Ende 1 Stachel; Carpo-propus breit, medial 6 Stacheln und 2 Borsten, lateral am Ende 2 Borsten, von welchen 1 gekämmt. — Bei allen sind die Dactyli gross und stark. Die übrigen Thoracopode sind viel länger und werden auch caudad länger; VIII ist aber kürzer als VII.

Die Pleopode sind lang und schmal; an der Innenseite der Pode und an der Aussenseite des Exopods stehen zahlreiche lange und fein-gekämmte Sinneshaare. — Die Uropode sind etwas kürzer als das Pleotelson; ihre Form ist lang und schmal. Die beiden Pode sind gleich breit, das Exopod ist aber ein wenig länger als das Endopod. An der Aussenseite trägt das Exopod 9 Stacheln; das Endopod zeigt an der distalen Aussenseite 4 Stacheln. Übrigens sind beide stark behaart, vor allem die distale Innenseite des Exopods. Der mediale Fortsatz der Basis ist lang und dünn; er erstreckt sich bis über die Hälfte des Endopods. Der Hinterrand des Pleotelsons ist glatt und besitzt weder Haare noch Stacheln.

Fig. 87. *Rocinela richardsonae* nov. spec., Thoracopod II, ♀, ± 45 ×.

Fig. 88. *Rocinela richardsonae* nov. spec., Thoracopod III, ♀, ± 50 ×.

Fig. 89. *Rocinela richardsonae* nov. spec., Thoracopod IV, ♀, ± 50 ×.

Diese neue Art ist *australis* Schiödte et Meinert von der Magellan-Strasse am nächsten verwandt. Beide Arten sind mit *laticauda* Hansen die einzigen, welche 5—6 Stacheln auf dem Carpo-propus der Gnathopode zeigen. Mit letztgenannter Art ist unsere neue Form gewiss nicht nah verwandt. Grösser ist die Übereinstimmung mit *australis* (135, p. 398, taf. XII, fig. 13—16).

Die Körperform ist aber bestimmt verschieden, vor allem die Form des Cephalons und der Augen; bei unserer neuen Form erstreckt sich das Vorderhaupt („Frons") zwischen den Bases der Antennulae wie ein runder Fortsatz; bei *australis* dagegen ist es ziemlich spitz. Das Pleotelson hat eine andere Form; die Uropode sind relativ länger und beide Pode sind nicht gleich breit. Die Verwandtschaft beider Formen ist aber stark ausgeprägt und ist viel grösser als mit den anderen aus dem Archipel oder aus der Nähe dieses Gebietes.

4. *Rocinela typus* (H. Milne Edwards).

Kapuas-Fluss, Sintang, Borneo (80, p. 59); See von Singkarah, Sumatra, 362 m. hoch über dem Meere (179, p. 553); Shasthancottah Lake, Quilon, Travancore (155, p. 181); Bengalen (135, p. 405).

5. *Rocinela mundana* Lanchester.

Talé Sap, Siam (78, p. 378).

6. *Rocinela simplex* Chilton.

Talé Sap, Siam (39, p. 182).

7. *Rocinela latis* Southwell.

Calcutta (139, p. 321).

8. *Rocinela sila* Hale.

Port Adelaide, Süd-Australien; Port Phillip, Victoria (51, p. 185).

9. *Rocinela hawaiiensis* Richardson.

Kauai-Insel, Hawaii-Inseln, 745—1145 m. (117b, p. 675).

10. *Rocinela affinis* Richardson.

Port Heda, Japan, 301 m. (117a, p. 34).

11. *Rocinela maculata* Schiödte et Meinert.

Japan, an diversen Stellen (123, p. 83; 168, p. 31); Wladiwostok (135, p. 394); Kamschatka (138, p. 414); Grönland? (60, p. 175). Tiefe 8—79. m.

12. *Rocinela japonica* Richardson.

Hakodate-Bai, 28 m. (112, p. 16).

13. *Rocinela niponia* Richardson.

Japan, 38° 16′ N., 138° 52′ O., 126 m. (123, p. 84).

14. *Rocinela angustata* Richardson.

Japan, Kalifornien, Alaska; 121—835 m. (119, p. 206; 123, p. 83); 5° 47′ S., 81° 24′ W., 965 m. (133, p. 362).

15. *Rocinela belliceps* (Stimpson).

Von Japan bis Kalifornien und den Aleuten; Kurilen; Alaska; Bering-Meer; 9—1238 m. (119, p. 199; 123, p. 82).

16. *Rocinela laticauda* Hansen.

16° 33′ N., 99° 52′ 30″ W.; 21° 19′ N. 106° 24′ W.; 23° 16′ N., 107° 31′ W. (57, p. 109); Mazatlan; Tres Marias Islands; Acapulco (119, p. 204). Tiefe 1188—1534 m.

17. *Rocinela modesta* Hansen.

7° 31′ 30″ N., 79° 14′ W., 824 m. (57, p. 110).

18. *Rocinela tuberculosa* Richardson.

Golf von Kalifornien, 14—18 m. (119, p. 208).

19. *Rocinela aries* Schiödte et Meinert.

Mazatlan (135, p. 403); Kalifornien; Bai von Panama (119, p. 210); Hafen von Panama (133, p. 362).

20. *Rocinela propodialis* Richardson.

Port Townsend, 27—47 m. (119, p. 203).

21. *Rocinela cornuta* Richardson.

Alaska (119, p. 192); Bering-Meer, 54° 30′ 30″ N., 179° 14′ O., (123, p. 82). Tiefe 619—1125 m.

22. *Rocinela granulosa* Barnard.

Mund des Umhloti-Flusses, Natal, 72—180 m. (7, p. 370).

23. *Rocinela dumerili* (Lucas).

Süd-Afrika, Vasco de Gama Point, 303 m. (153, p. 423); Atlantisch, Mittelmeer; bis 414 m. (135, p. 393; 119, p. 195).

24. *Rocinela australis* Schiödte et Meinert.

Magellan-Strasse (135, p. 399).

Letztgenannte 2 Arten habe ich angeführt, weil die Möglichkeit, dass sie im Indo-pazifischen Gebiet vorkommen, nicht ausgeschlossen ist. *Australis* und *dumerili* sind keine indo-pazifischen Formen; *australis* aber ist verwandt mit der pazifischen *laticauda*.

Was nun die Verwandtschaft der angeführten Arten betrifft, so lässt sich von den erstgenannten zwei nichts sagen.

Die im Indo-pazifischen Gebiet weit verbreitete *orientalis* gehört zusammen mit *dumerili*, *maculata*, *hawaiiensis* und *americana* Schiödte et Meinert, von welchen die erste und vierte Art atlantisch sind und die zweite atlantisch (?) und pazifisch. Diese Gruppe hat also eine sehr grosse Verbreitung. — Die japanischen Arten sind grösstenteils über den ganzen Nord-pazifischen Ocean verbreitet; *maculata* geht sogar vielleicht bis in den nördlichen Teil des Atlantischen Ozeans. Die nur auf Japan sich beschränkende *affinis* ist verwandt mit der atlantischen *oculata* Harger, *japonica* mit *modesta* aus dem Golf von Panama; letztere aber wieder mit *maculata* und der nord-pazifischen *angustata*; *niponia* schliesslich schliesst sich der *propodialis-angustata*-Gruppe an, welche pazifisch ist. Verwandtschaft mit den philippinischen oder indo-australischen Formen liegt aber nicht vor.

Es fällt auf, dass das Indo-australische Gebiet so arm ist an Rocinelen. Von den zur Zeit 30 bekannten Arten von Rocinela kommen 22 im Indo-pazifischen Gebiet vor, und von diesen nur 4 Arten, von welchen 1 Süsswasserform, im Indo-australischen Archipel. Vom Indischen Ozean wird nur *latis* angegeben, ausser der im ganzen Gebiet vorkommenden *orientalis*. Auch fehlen die Rocinelen in den Philippinen und beinah in Australien. Die Hauptverbreitung findet statt im nördlichen Teil des Pazifischen Ozeans.

Syscenus Harger.

1. *Syscenus infelix* Harger.

Philippinen zwischen Gillolo und Makyan, (126, p. 17); Japan, Ose Saki, 35°06′05″ N., 138°40′20″ O. (123, p. 85; 60, p. 175); Natal (161a, p. 10); Nord-atlantisch; Mittelmeer (119, p. 212; 60, p. 175). Tiefe 41—1152 m.

2. *Syscenus intermedius* Richardson.

Philippinen (126, p. 17).

3. *Syscenus latus* Richardson.

Japan, Koshika-Inseln, 31° 39′ 30″ N., 129° 24′ O. und 31° 39′ N., 129° 20′ 30″ O., 731 m. (123, p. 86).

Die auf dem nördlichen Halbrund kosmopolitisch auftretende Art *infelix* hat also zwei verwandte Formen, welche sich auf die Philippinen und Japan beschränken; von diesen bildet *intermedius* eine Zwischenform zwischen den beiden anderen. Keine anderen Arten sind bekannt.

Familie Sphaeromidae.

Subfamilie Limnoriinae.

Limnoria Leach.

1. *Limnoria lignorum* (Rathke).

Pazifisch und atlantisch (119, p. 269; 33, p. 448); Port Elizabeth, Süd-Afrika (151, p. 50); Port Stanley, Falkland-Inseln (164, p. 882).

2. *Limnoria segnis* Chilton.

Lyttelton (24, p. 76); Akaroa, Neu-Seeland (32, p. 382).

3. *Limnoria andrewsi* Calman.

Christmas Island, Indischer Ozean (32, p. 382).

4. *Limnoria pfefferi* Stebbing.

Minikoi (148, p. 715); Auckland (162, p. 361).

5. *Limnoria japonica* Richardson.

Japan, 37° 23′ N., 137° 36′ O., 293 m. (123, p. 95).

Die sechste Art, *L. antarctica* Pfeffer, kommt vor bei Süd-Georgien, den Süd-Orkney-Inseln und Deception Island (32, p. 382; 33, p. 448), auch bei Kerguelen (177, p. 509). Im Ost-Indischen Archipel ist *Limnoria* noch nicht gefunden worden. Es hat aber wenig Sinn die geographische Verbreitung dieser Gattung genau zu studieren; nach den Mitteilungen Chilton's über die Verbreitung der Crustaceen durch Schiffe (28) muss das universelle Vorkommen von *Limnoria lignorum* uns kaum befremden und wird etwas ähnliches von den anderen Arten auch erwartet werden können.

Subfamilie Plakarthriinae.

Plakarthrium Chilton.

1. *Plakarthrium typicum* Chilton.

Lyttelton (24, p. 74); North Cape, Neu-Seeland (165, p. 215).

Die zweite Art von *Plakarthrium*, *Pl. punctatissimum* (Pfeffer) ist mit *typicum* sehr nah verwandt, aber doch von dieser Art verschieden (165, p. 215); sie kommt vor bei Süd-Georgien (108, p. 86) und den Süd-Orkney-Inseln (165, p. 215).

Subfamilie Sphaerominae.

A. Sphaerominae Hemibranchiatae.

Sphaeroma Bosc.

1. *Sphaeroma laeviusculum* Heller.

Java (66, p. 138).

2. *Sphaeroma triste* Heller.

Galewo-Strasse, Salawatti (163, p. 18); Nicobaren (66, p. 142).

3. *Sphaeroma exosphaeroma* Boone.

Pulu Babi, Aru-Inseln (101, p. 8); Mariveles, Luzon, Philippinen (16, p. 599).

4. *Sphaeroma quoyanum* H. Milne Edwards.

Tasmanien (90, p. 206); Sydney (66, p. 138; 107, p. 319); Port Jackson; Victoria (31, p. 134); Neu-Seeland (41, p. 779; 31, p. 134; 98, p. 106; 35, p. 11); Auckland (83, p. 111).

5. *Sphaeroma walkeri* Stebbing.

Golf von Manaar (149, p. 33); Suez (152, p. 220); Bai von Durban, 9 m. (157b, p. 444; 8, p. 360).

6. *Sphaeroma obtusum* Dana.

Bay of Islands, Neu Seeland (41, p. 779); Lyttelton (?); Insel Campbell (174, p. 155); Rotes Meer (75, p. 112).

7. *Sphaeroma felix* Lanchester.

Malayische Halbinsel (78, p. 379).

8. *Sphaeroma annandalei* Stebbing.

Port Canning, Vorder-Indien; Delta des Ganges (155, p. 182)

9. *Sphaeroma terebrans* Spence Bate.

Madras; Ceylon (147, p. 16); Isipingo, Natal (8, p. 359); Gamtoos River, Süd-Afrika (153, p. 427); Queensland (4, p. 248); Florida; Brasilien (119, 285).

10. *Sphaeroma granti* Walker et Scott.
Abd-el-kuri (178, p. 218).

11. *Sphaeroma serratum* (F.)
Suez (152, p. 220); Nord-atlantisch; Mittelmeer; Schwarzes Meer (176, p. 303).

12. *Sphaeroma bigranulatum* Budde-Lund.
Sansibar (21, p. 304).

13. *Sphaeroma tuberculato-crinitum* Hilgendorf.
Moçambique (68, p. 846).

14. *Sphaeroma sieboldi* Dollfus.
Hakodate; Japan (43, p. 94; 123, p. 91; 98, p. 107).

15. *Sphaeroma retrolaeve* Richardson.
Nagasaki, Hizen, Japan (117a, p. 47).

16. *Sphaeroma pentodon* Richardson.
Bai von San Francisco (119, p. 286).

17. *Sphaeroma propinquum* Nicolet.
Chili und Peru (fide 46, p. 264).

18. *Sphaeroma laevigatum* Philippi.
Chili und Peru (fide 46, p. 264).

19. *Sphaeroma gayi* Nicolet.
Chili und Peru (fide 46, p. 246).

20. *Sphaeroma peruvianum* Richardson.
Matapalo bei Capon, Peru (124, p. 83).

Ich bin mir wohl bewusst, dass diese Liste sehr unvollkommen und fehlerhaft ist. Aber die Gattung *Sphaeroma* ist sehr ungenügend bekannt; viele Arten sind unvollständig oder fehlerhaft beschrieben worden und niemand kann genau sagen, welche Arten zu *Sphaeroma* gerechnet werden müssen. Hansen gibt eine Übersicht der Schwierigkeiten, welche hier auf der Hand liegen (58, p. 115). Vom Indo-australischen Archipel sind höchstens nur 3 Arten bekannt. Über die Verwandtschaft der verschiedenen Arten ist wenig zu sagen. Auch müssen wir bedenken, dass wir zum Teil mit Holzbohrern zu tun haben, deren künstliche Verbreitung über die Erde allerdings möglich ist, sodass der Herkunft oft nicht mehr nachzuspüren ist. Bemerkt muss aber werden, dass die Verbreitung der Gattung grösstenteils indo-pazifisch ist, denn es sind ausser den genannten Arten nur etwa 6 andere bekannt, welche in anderen Meeren leben. Über die Übereinstimmung von *Sphaeroma* mit *Exosphaeroma* sieh bei dieser Gattung.

Exosphaeroma Stebbing.

1. *Exosphaeroma laeve* Baker.

   Golf von St. Vincent, Süd-Australien (2, p. 85).

2. *Exosphaeroma chilense* (Dana).

   Chatham-Inseln; Neu-Seeland; Auckland (30, p. 310; 31, p. 135); Valparaiso (41, p. 778).

3. *Exosphaeroma gigas* (Leach).

   Australien (90, p. 206); Tasmanien (173, p. 58); Neu-Seeland; Auckland (41, p. 775; 174, p. 155); Buffalo-Fluss und Sebastian-Bai, Süd-Afrika (153, p. 428). Übrigens sub-antarktisch und zirkum-südpolar weit verbreitet und allgemein vorkommend.

4. *Exosphaeroma varicolor* Barnard.

   Beachport, Süd-Australien (54, p. 276); Woodstock Beach; Seapoint bei Kapstadt; Saldanha-Bai (7, p. 380).

5. *Exosphaeroma intermedium* Baker.

   Insel Vanderlin, Golf von Carpentaria (4, p. 249).

6. *Exosphaeroma serventi* Baker.

   West-Australien (5, p. 50).

7. *Exosphaeroma bicolor* Baker.

   Kangaroo-Inseln (4, p. 250).

8. *Exosphaeroma alii* Baker.

   Victor Harbour, Süd-Australien (4, p. 251).

9. *Exosphaeroma alatum* Baker.

   Süsswasserform aus Neu-Süd-Wales und Port Jackson (4, p. 252).

10. *Exosphaeroma falcatum* Tattersall.

    North Cape, Neu-Seeland (165, p. 216).

11. *Exosphaeroma chinense* Tattersall.

    Whangpoo River und zwischen Shanghai und Wu Sung; 6—7 m. (166, p. 423).

12. *Exosphaeroma parvum* Chilton.

    Chilka Lake, bis 5 m. (36, p. 890).

13. *Exosphaeroma globicauda* (Dana).

    Minikoi, Malediven (148, p. 712); Nassau-Bai, Feuerland (41, p. 782).

14. *Exosphaeroma reticulatum* Stebbing.

    Rotes Meer (152, p. 221).

15. *Exosphaeroma antarcticum* Richardson.

Sandwich-Inseln (127, p. 395); antarktisch (122, p. 3).

16. *Exosphaeroma rhomburon* (Richardson).

Monterey-Bai, Kalifornien (119, p. 290).

17. *Exosphaeroma aphrodite* Boone.

Kalifornien (18, p. 149).

18. *Exosphaeroma oregonense* (Dana).

Kalifornien; Alaska; Bering-Meer (119, p. 296); Whangpoo River bei Shanghai und Si Dong Ding, Tai Hu, China (166, p. 421); Misaki, Sagami-Bai (168, p. 51). Tiefe bis 22 m.

19. *Exosphaeroma amplicauda* (Stimpson).

Kalifornien; Alaska (119, p. 288).

20. *Exosphaeroma octoncum* (Richardson).

Monterey-Bai, Kalifornien (119, p. 293).

21. *Exosphaeroma calcareum* (Dana).

Von Chili bis an die Südspitze Süd-Amerika's, bis 95 m. (99, p. 124); Falkland-Inseln (156, p. 350); St. Paul (164, p. 886).

22. *Exosphaeroma studeri* Vanhöffen.

Punta Arenas (177, p. 511).

23. *Exosphaeroma lanceolatum* (White).

Feuerland (41, p. 776); Magellan-Strasse, Punta Arenas (163, p. 18); Falkland-Inseln (144, p. 554); Sebastian Bay, Süd-Afrika (153, p. 428).

24. *Exosphaeroma kraussi* Tattersall.

Tafelbai (76, p. 65); Saldanha-Bai (164, p. 884); False Bai; East London (7, p. 377); Kapstadt (99, p. 124).

25. *Exosphaeroma brevitelson* Barnard.

Seapoint bei Kapstadt (7, p. 379).

26. *Exosphaeroma planum* Barnard.

Seapoint bei Kapstadt (7, p. 382).

27. *Exosphaeroma porrectum* Barnard.

Seapoint bei Kapstadt (7, p. 383).

Von den etwa 35 bekannten Arten von *Exosphaeroma* kommen also 27 im Indo-pazifischen Gebiet vor. Diese grosse Zahl wird aber kleiner, wenn man die Arten von der Südspitze Afrika's und Süd-Amerika's nicht mitrechnet.

Über die geographische Verbreitung lässt sich nichts Besonders mitteilen; im Indo-australischen Gebiet sind noch keine Formen gefangen worden. — Für manche Arten fällt die weite Verbreitung auf (*chilense*, *varicolor*, *globicauda*, *oregonense*, *lanceolatum*). Eine gewisse Übereinstimmung mit *Sphaeroma* fällt auf. Von *Sphaeroma* sind nur 3 Arten aus dem Indo-australischen Archipel bekannt, von *Exosphaeroma* sogar keine einzige. Von beiden Gattungen ist der grösste Teil der Arten indo-pazifisch. Man könnte sich überdies abfragen, ob hier wirklich 2 Gattungen vorliegen. Stebbing hat *Exosphaeroma* vorgeschlagen auf Grund der Tatsache, dass das vierte, fünfte und sechste Glied der Maxillipede verlängert sein sollen (144, p. 553); Hansen fügt hieran noch einige andere Merkmale hinzu (58, p, 103). Wie ich schon früher betont habe (100, p. 320), treffen diese Merkmale nicht immer zu und kann man z.B. *Sphaeroma rugicauda* Leach als Zwischenform zwischen beiden Gattungen betrachten. Dasselbe gilt auch für *Exosphaeroma globicauda* (Dana) (148, p. 781), *Exosphaeroma crenulatum* Richardson (119, p. 298) und *Sphaeroma exosphaeroma* Boone (16, p. 599); es sei aber hierbei bemerkt, dass von diesen Arten nur die Maxillipede beschrieben, die von Hansen gegebenen Merkmale (Bau der Thoracopode II—IV und des Exopods der dritten Pleopode, Oostegite) aber nicht in Anmerkung genommen worden sind, sodass man ohne weiteres nicht von Zwischenformen sprechen darf. Nachuntersuchungen über Arten beider Gattungen sind erwünscht. Die Möglichkeit, dass viele Arten von *Exosphaeroma* zu *Sphaeroma* gerechnet werden müssen, ist gar nicht ausgeschlossen; auch das Umgekehrte könnte ebenso sehr gut der Fall sein. Für die Beurteilung der geographischen Verbreitung beider Gattungen ist diese Tatsache nicht beförderlich.

Hemisphaeroma Hansen.

1. *Hemisphaeroma pulchrum* Hansen.

   Surabaja, Java (58, p. 118).

Die einzig bekannte Art.

Isocladus Miers.

1. *Isocladus indicus* Nierstrasz.

   Pulu Babi, Aru-Inseln (101, p. 8).

2. *Isocladus laevis* (Haswell).

   Bondi bei Sydney (62, p. 473).

3. *Isocladus howensis* Baker.

   Lord Howe Island bei Sydney (4, p. 255).

4. *Isocladus excavatus* Baker.

   Golf von St. Vincent, Süd-Australien (2, p. 84); Cottesloe, West-Australien (47, p. 61).

5. *Isocladus armatus* (H. Milne Edwards).

   Bay of Islands, Neu-Seeland; Auckland (41, p. 780; 165, p. 217; 98, p. 108); Chatham Islands (37, p. 318).

6. *Isocladus magellanensis* Richardson.

Auckland (162, p. 363); Magellan-Strasse (121, p. 14).

7. *Isocladus spiniger* (Dana).

Bay of Islands, Lyttelton, Neu-Seeland (41, p. 781; 174, p. 155).

8. *Isocladus integer* (Heller).

Chili (66, p. 139).

9. *Isocladus tristensis* (Leach).

Tafelbai (153, p. 427); Tristan da Cunha; Gough Island; Magellan-Strasse (7, p. 385).

Keine anderen Arten sind bekannt. Die ganze Gattung ist also indo-pazifisch, auf *tristensis* nach.

Parisocladus Barnard.

1. *Parisocladus stimpsoni* (Heller).

Kap der Guten Hoffnung (66, p. 140); False Bay; Port Shepstone, Natal (7, p. 401).

2. *Parisocladus perforatus* (H. Milne Edwards).

Tafel-Bai (76, p. 65); False Bay; Kapstadt (7, p. 404); St. Paul (90, p. 211; 66, p. 139); Neu-Amsterdam; St. Helena (177, p. 512).

Keine anderen Arten sind beschrieben worden.

Cycloidura Stebbing.

1. *Cycloidura integra* (Haswell).

Port Phillip; Tasmanien (63, p. 187); Golf von St. Vincent, Australien (121, p. 13).

2. *Cycloidura diadema* (Leach).

Australien (90, p. 212).

3. *Cycloidura venosa* (Stebbing).

Sydney (143, p. 146); Golf von St. Vincent; Süd-Australien (2, p. 84; 54, p. 279).

4. *Cycloidura dicanthus* (Péron).

Kings' Insel (90, p. 211).

5. *Cycloidura furcifera* (Barnard).

Port Elizabeth (8, p. 362).

Die fünfte bekannte Art, *semipunctata* (Leach), ist von unbekannter Herkunft. Ich habe hier den Gattungsnamen *Cycloidura* statt *Zuzara* benutzt, weil ich die Richtigkeit von Stebbing's Beweisführung (153, p. 431) gerne anerkenne.

Sphaeramene Barnard.

1. *Sphaeramene polytylotos* Barnard.

Plettenberg Bay; False Bay; Sea Point; Süd-Afrika (7, p. 407).

Die einzig bekannte Art.

Dynoides Barnard.

1. *Dynoides barnardi* Baker.

Neu-Süd-Wales (5, p. 56).

2. *Dynoides serratisinus* Barnard.

Port Shepstone, Natal (7, p. 409).

Die einzig bekannten Arten [1]).

Die drei Gattungen *Parisocladus*, *Sphaeramene* und *Dynoides* gehören zusammen, sollen sogar nach Barnard (7, p. 410) eine aparte Sektion der Hemibranchiatae darstellen.

Neosphaeroma Baker.

1. *Neosphaeroma laticauda* (Whitelegge).

Coogee, Wollongong und Crookhaven River, Neu-Süd-Wales, 20—101 m. (180, p. 241); Golf von St. Vincent (4, p. 253); Süd-Australien (54, p. 274).

2. *Neosphaeroma australe* (Whitelegge).

Port Stephens (181, p. 252; 4, p. 254).

3. *Neosphaeroma plumosum* (Whitelegge).

Coogee und Wollongon, Neu-Süd-Wales, 36 m. (181, p. 256; 5, p. 50).

4. *Neosphaeroma pentaspinis* Baker.

Neu-Süd-Wales (4, p. 255).

Keine anderen Arten sind bekannt. Eine Gattung mit sehr beschränkter Verbreitung.

Cymodoce Leach.

1. *Cymodoce pubescens* (H. Milne Edwards).

Stat. 315. Sailus Besar, Paternoster-Inseln. Tiefe bis 36 m. 3 Exemplare, 1 Männchen und 2 Weibchen.

Die Exemplare sind typisch. Den Weibchen fehlt der mediane Fortsatz des vorderen Teils des Abdomens ganz, während beim Männchen die Ausbuchtung des oralen Teiles des Metasomas etwas stärker ist, als Haswell in seiner Figur 1 angibt (62, taf. 17, fig. 1). Die Zahl

1) Wie ich zu spät bemerkt habe, gibt es noch eine dritte Art: *Dynoides dentisinus* Shen, von der Küste von Nord-China bei Peitaho (C. J. Shen, Description of a new Isopod, *Dynoides dentisinus*, from the Coast of North China. Bull. Fan Memorial Inst. Biol. Peiping, Vol. I, 1929, p. 65—75) (fide Zool. Rec. 1929).

der Glieder von Antennula und Antenna stimmt mit den Angaben Stebbing's überein (154, p. 104). Die Länge des Männchens beträgt 11 mm., die der Weibchen resp. $7^1/_4$ und $6^3/_4$ mm. Das Endopod der Uropode ist beim Männchen ebenso lang wie das Exopod, bei den Weibchen sogar länger.

Man kennt diese Art von Australien (90, p. 209), Port Jackson und Port Stephens (64, p. 291), Sansibar, 18 m., und Wasin (154, p. 105).

2. *Cymodoce longistylis* Miers (fig. 90—91).

Stat. 37. Sailus Ketjil, Paternoster-Inseln. Tiefe bis 27 m. 1 Exemplar, ♂.
Stat. 43. Pulu Sarassa, Postillon-Inseln. Tiefe bis 36 m. 1 Exemplar, ♂.
Stat. 71. Makassar. 3 Exemplare, 2 ♂, 1 ♀.
Stat. 125. Sawan, Insel Siau. Riff. 3 Exemplare, 2 ♂, 1 ♀.
Stat. 172. Zwischen Gisser und Ceram-Laut. Riff. 1 Exemplar, ♂.

Die von Miers gegebene Beschreibung (89, p. 305) ist für alle Männchen zutreffend.

Das Weibchen ist noch nicht beschrieben worden. Ich will das Exemplar von Makassar kurz beschreiben; ob es wirklich das Weibchen darstellt, kann natürlich nicht mit Sicherheit behauptet werden.

Länge 9 mm., Breite 4.5 mm. Augen hellbraun. Das zweite Thoracomer ist bedeutend länger als die übrigen. Die Antennen erreichen den Hinterrand des zweiten Thoracomers. Die Coxalplatten sind spitz, vor allem die vorderen. Am Hinterrand des achten Thoracomers beiderseits eine kleine Spitze. Abdomen mit 3 Suturen der vorderen Pleomeren. Viertes Pleomer beiderseits mit distad gerichteter Spitze. Pleotelson gross, mit 2 starken Erhebungen. Hinterrand mit stumpfem medianem Zahn. Uropode ein wenig kürzer als das Pleotelson; Endopod beinah gerade, flach, rechteckig abgeschnitten; Exopod kürzer, zugespitzt. Oberseite mit eigentümlicher Zeichnung, welche in der Figur angegeben worden ist. Keine Brutlamellen.

Fig. 90. *Cymodoce longistylis* Miers, ♀, ± 5 ×.

Fig. 91. *Cymodoce longistylis* Miers, ♀ von der linken Seite, ± 5 ×.

Dieses Weibchen zeigt einige Übereinstimmung mit dem Männchen von *C. bicarinata* Stebbing (148, p. 712). Nebenbei sei bemerkt dass die von Stebbing gegebenen Figuren (148, taf. 52B; 149, taf. 10C) sich auf Männchen beziehen, aber einen ganz verschiedenen Eindruck machen. Dass es sich hier um dieselbe Form handelt, würde man aus den Figuren sicher nicht erschliessen können. Ebenso ist Übereinstimmung vorhanden mit *C. brasiliensis* Richardson von Kap San Roque, Brasilien (121, p. 10).

Verbreitung: Thursday Island, Torres-Strasse; Singapore (89, p. 306); Insel Tomindao (126, p. 27); Port Hacking, Neu-Süd-Wales (5, p. 53). Im ganzen Gebiet des Indo-australischen Archipels scheint die Art also vorzukommen.

3. *Cymodoce inornata* Whitelegge.

Zwischen Samar und Leyte, Cabugan Grande Island, Philippinen, 110 m. (126, p. 28); Wollongong, Neu-Süd-Wales, 99—101 m. (181, p. 265); Golf von Manaar und Adam's Bridge (149, p. 43).

4. *Cymodoce multidens* Richardson.

Jolo-Inseln, 41—52 m. (126, p. 28).

Die Varietät *australis* Baker:

West-Australien (5, p. 53).

5. *Cymodoce japonica* Richardson.

Opol, Mindanao (126, p. 28); Japan und Korea, an verschiedenen Stellen, bis 1523 m. (123, p. 92; 168, p. 53).

Die Varietät *natalensis* Barnard:

Umkomaas River, Natal, 72 m. (8, p. 368).

6. *Cymodoce gaimardi* (H. Milne Edwards).

Australien (90, p. 209); Port Phillip, Encounter Bay und Golf von St. Vincent, Süd-Australien; Tasmanien (4, p. 256).

7. *Cymodoce aculeata* Haswell.

Port Jackson (62, p. 474); New Castle Bight und Shoalhaven, Neu-Süd-Wales, 27—49 m. (181, p. 263); Jervis Bay, Neu-Süd-Wales (4, p. 258).

Die Varietät *grandis* Baker:

Neu-Süd-Wales bis Tasmanien (5, p. 53; 54, p. 286).

8. *Cymodoce mammifera* Haswell.

Port Denison, Queensland (62, p. 475); Wallaby-Inseln (167, p. 14).

9. *Cymodoce aspera* (Haswell).

Port Jackson (62, p. 473); Shell Harbour, Neu-Süd-Wales (4, p. 257).

10. *Cymodoce pelsarti* Tattersall.

Sandy Island; Pigeon Island (167, p. 15).

11. *Cymodoce tuberculata* Haswell.

Port Stephens, 9 m. (63, p. 191); Lyttelton, durch ein Schiff eingeführt (28, p. 132).

12. *Cymodoce tuberculosa* Stebbing.

Swan River, Süd-West-Australien (142, p. 96); Cape Hawke und Coogee Bay, Neu-Süd-Wales, 45—90 m. (181, p. 260); Süd-Australische Küste (2, p. 76).

Die Varietät *bispinosa* Baker:

Süd-Australische Küste (2, p. 80).

Die Varietät *tripartita* Richardson:

Jolo (126, p. 29); Umhloti River; Umkomaas River; Port Shepstone; alle Süd-Afrika, 65—72 m. (8, p. 365).

13. *Cymodoce bidentata* Haswell.

Griffith's Point, Victoria (64, p. 292); Tasmanien (4, p. 259); Golf von St. Vincent (54, p. 284).

Die Varietät *tasmanica* Baker:

Simpson's Bay, d'Entrecasteaux Channel, Tasmanien, 15—27 m. (5, p. 50).

14. *Cymodoce coronata* Haswell.

Griffith's Point, Victoria (63, p. 190); Bass-Strasse (89, p. 306); Süd-Australien (54, p. 284).

Die Varietat *fusiformis* Baker:

Süd-Australien (5, p. 52).

Die Varietät *intermedia* Baker:

Süd-Australien (5, p. 52).

15. *Cymodoce longicaudata* Baker.

Süd-Australische Küste (1, p. 139); Kangaroo Island, Süd-Australien (53, p. 319).

16. *Cymodoce convexa* Miers.

Newcastle Bight, Shoalhaven River, Jervis Bay and Crookhaven River, Neu-Süd-Wales, 20—49 m. (181, p. 261); Neu-Seeland (84, p. 229).

17. *Cymodoce unguiculata* Barnard.

Beachport, Süd-Australien (4, p. 259); Tafel-Bai; Saldanha-Bai (7, p. 395).

18. *Cymodoce septemdentata* Baker.

Golf von St. Vincent (2, p. 81).

19. *Cymodoce granulata* Miers.

Neu-Seeland; Tasmanien; Flinders Island (84, p. 229); Insel Stewart (45, p. 457).

20. *Cymodoce hodgsoni* Tattersall.

North Cape, Neu-Seeland, 126 m. (165, p. 219).

21. *Cymodoce bituberculata* Filhol.

Cook-Strasse; Insel Stewart (45, p. 457); Spirits Bay bei North Cape, Neu-Seeland (165, p. 221).

22. *Cymodoce truncata* Leach.

Suez (152, p. 224); Mittelmeer; Küsten Portugals, Frankreichs und Gross-Britanniens (176, p. 312); Azoren (12, p. 65).

23. *Cymodoce richardsonae* Nobili.

Erythraea (fide 168, p. 56).

24. *Cymodoce eupyga* Nobili.

Erythraea (fide 168, p. 56).

25. *Cymodoce erythraeae* Nobili.

Rotes Meer; Golf von Neapel (176, p. 326).

26. *Cymodoce zanzibarensis* Stebbing.

Sansibar; Wasin (154, p. 106).

27. *Cymodoce valida* (Stebbing).

Algoa-Bai, 18—29 m. (146, p. 68); Süd-Afrika an verschiedenen Stellen, bis 153 m. (7, p. 389).

28. *Cymodoce bicarinata* Stebbing.

Sansibar (154, p. 106); Minikoi, 9—13 m. (148, p. 713); Golf von Manaar (149, p. 43).

29. *Cymodoce setulosa* (Stebbing).

Algoa-Bai, 18—29 m. (146, p. 69; 7, p. 389).

30. *Cymodoce umbonata* Barnard.

False Bay, 90 m. (7, p. 395).

31. *Cymodoce falcata* Barnard.

Tafel-Bai, 40 m. (7, p. 394).

32. *Cymodoce cryptodoma* Barnard.

Umhloti River, Natal, 72 m. (8, p. 369).

33. *Cymodoce tetrathele* Barnard.

Bei East-London, 33° 9′ S., 28° 3′ O., 85 m. (8, p. 370).

34. *Cymodoce cavicola* Barnard.

Rockland Point, False Bay, 41 m. (8, p. 371).

35. *Cymodoce excavans* Barnard.

Cape Hangklip und Rockland Point, False Bay, 23—41 m. (8, p. 372).

36. *Cymodoce comans* Barnard.

Muizenberg und Rockland Point, False Bay, 9—40 m.; Agulhas-Bank, 77 m. (7, p. 392); Sebastian Bay, 72 m. (160, p. 3).

37. *Cymodoce africana* Barnard.

Süd-Afrika an verschiedenen Stellen, östlich bis Buffalo River, 236—540 m. (7, p. 390).

38. *Cymodoce uncinata* Stebbing.

Tafel-Bai, 40 m.; Buffalo-Bai, Süd-Afrika, 54 m. (146, p. 74); Saldanha-Bai, Kapland (164, p. 887).

39. *Cymodoce amplifrons* (Stebbing).

Algoa-Bai, 18—29 m. (153, p. 430); Port Shepstone, Natal, 43 m. (7, 387).

40. *Cymodoce acanthigera* Barnard.

Buffalo-Fluss, 540 m. (7, p. 391).

Dass diese Angaben nicht vollständig, zum Teil sogar fehlerhaft sind, ergibt sich von selbst. Über die Verwandtschaftsbeziehungen lässt sich nur wenig sagen. *Longistylis* ist verwandt mit *coronata, bidentata* und vor allem mit der europaeischen *truncata* Leach; weiter mit *ornata* Richardson von unbekannter Herkunft und mit *zanzibarensis*. *Tuberculosa* zeigt Ähnlichkeit mit *multidens* und vor allem mit *inornata*, u. s. w. Was die japanischen Formen betrifft, so schliesst sich *japonica truncata* aus dem Mittelmeer und von der Westküste Europa's eng an; nach THIELEMANN soll sie sogar mit einer grossen Menge von Formen verwandt sein (168, p. 56); in der von ihm gegebenen Liste stehen aber die verschiedensten Formen ruhig beisammen.

Bemerkung verdient die Tatsache, dass in Japan nur 1 Art vorkommen soll, von welcher eine Varietät bis Natal geht. Weiter fällt auf der Reichtum an Arten von Australien und Süd-Afrika, und auch, dass im ganzen Pazifischen Gebiet, östlich von Japan, den Philippinen und Australien, keine einzige Form bekannt wurde. Die süd-afrikanischen Formen schliessen sich einander oft an, bilden aber keineswegs eine geschlossene Gruppe; so zeigt *zanzibarensis* Beziehungen zu *truncata*, *aculeata* und *longistylis*.

Die übrigen beschriebenen Arten, etwa 11, sind atlantisch oder mediterran; nur eine ist antarktisch, *antarctica* Hodgson, von Kap Adare.

Cymodopsis Baker.

1. *Cymodopsis latifrons* (Whitelegge).

Newcastle Bight, Neu-Süd-Wales (181, p. 254).

2. *Cymodopsis gorgoniae* Baker.

Long Reef, Neu-Süd-Wales (4, p. 266).

3. *Cymodopsis crassa* Baker.

Golf von St. Vincent, 11 m. (4, p. 267).

4. *Cymodopsis wardi* Baker.

Port Jackson, 140—144 m. (4, p. 268).

5. *Cymodopsis albaniensis* Baker.

Insel Albany (4, p. 268).

Die einzigen Arten. Die ganze Gattung konzentriert sich auf Australien.

Cilicaea Leach.

1. *Cilicaea latreillei* Leach. (fig. 92—96).

Stat. 12. 7° 15′ S., 115° 15′.6 O. 289 m. 2 Exemplare, ♂.
Stat. 96. Pearl-Bank, Sulu-Inseln. 15 m. 1 Exemplar, ♂.
Stat. 133. Lirung, Insel Salibabu. Bis 36 m. 1 Exemplar, ♂.
Stat. 273. Pulu Jedan, Aru-Inseln. 13 m. 10 Exemplare, 3 ♂ und 7 ♀.

Die Tiere (fig. 92—96) stimmen gut mit den Beschreibungen von Miers (89, p. 308), Stebbing (149, p. 36) und Barnard (7, p. 396) überein. Es kommen kleine Varianten vor; so kann die Klaue des zweiten Thoracopodes einzeln sein, nicht doppelt; der abdominale Stachel

Fig. 92. *Cilicaea latreillei* Leach, ♂, 5 ×.

Fig. 93. *Cilicaea latreillei* Leach, von der rechten Seite, ♂, 5 ×.

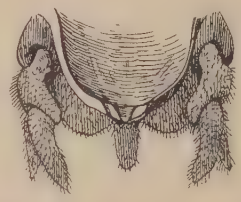


Fig. 94. *Cilicaea latreillei* Leach, Pleotelson von der ventralen Seite, 5 ×.

Fig. 95. *Cilicaea latreillei* Leach, ♀, 4 ×.

Fig. 96. *Cilicaea latreillei* Leach, ♀ von der rechten Seite, 4 ×.

kann an Länge etwas variieren und, wie Miers schon bemerkt (89, p. 309), kann der Zahn an der Aussenseite der Uropode des Männchens fehlen; so kann auch die Zahl der Glieder von Antennula und Antenna variieren. Beim Weibchen trägt der vordere Teil des Metasomas keinen Fortsatz; jedoch kann der Hinterrand dieses Teils sich mehr oder weniger stark ausbuchten, wie auch in Barnard's Figur I (7, taf. XXXII) zu sehen ist; diese Ausbuchtung kann nur viel stärker werden (fig. 95, 96).

Ob diese Art identisch ist mit *Cilicaea crassicaudata* Haswell (62, p. 475), lässt sich nicht sagen. Hansen spricht hiervon nicht; Stebbing aber wohl (149, p. 37). Der einzige Unterschied liegt in der längeren Form der Uropode und in der Form der Appendix masculina. Beim Siboga-Material fand ich 2 Männchen von Stat. 12, welche in vielen Hinsichten mit *latreillei* übereinstimmen (fig. 93—94). Aber es gibt auch Unterschiede.

Der abdominale Stachel ist grösser und schlanker; die Uropode haben ebenfalls eine etwas andere Form und sind länger. Dasselbe gilt für die Extremitäten, welche bei *latreillei* uns durch Stebbing bekannt wurden (149, p. 37). Die Schneide der Mandibeln ist nicht gezähnelt; die accessorische Platte trägt links 2 starke, rechts 5 kleine Zähne. Das zweite Paar Thoracopode zeigt auf dem medialen Rand des dritten Gliedes keine Stacheln; die Grube am distalen Rand kann

fehlen; auf dem Buckel am distalen Rand fand ich einen Stachel. Das vierte Glied zeigt nur 4 Stacheln, das fünfte 3, das sechste 4 gleich grosse. Das letzte Thoracopod zeigt auf dem distalen Rand des dritten Gliedes einen deutlichen Buckel. Das Endopod des ersten Pleopodes hat einen geraden inneren Rand. Die Appendix masculina ist viel kürzer als bei *latreillei*; sie ist nur etwas länger als das zweite Pleopod selbst und gerade. Die Uropode sind länger als bei *latreillei* und schlanker; der innere Fortsatz der Basis, von Miers und Stebbing „inner ramus" genannt, ist grösser. Auf dem Exopod fehlt der Zahn, welchen *latreillei* zeigen kann.

Ich muss es unentschieden lassen, ob hier eine neue Art vorliegt oder ob wir es doch mit *latreillei* zu tun haben. Letztgenannte Art scheint stark variieren zu können; wieweit dies geht, ist noch unbekannt. Am besten ist Übereinstimmung mit *crassicaudata* Haswell vorhanden. Ich würde auch ohne Bedenken diese Tiere bei dieser Art unterbringen, wenn nicht die Appendix masculina kurz und gerade wäre, während sie bei *crassicaudata*, ebenso wie bei *latreillei*, lang und gebogen ist. Ich glaube aber, dass *latreillei* stark variieren kann; es ist sehr wohl möglich, dass *crassicaudata* mit ihr identisch und dass auch die von mir beschriebene Form nicht von ihr verschieden ist, höchstens eine Varietät darstellt. Nachuntersuchungen an grossen Reihen von Exemplaren von *latreillei* sind erwünscht.

Vorkommen: Pariti auf Timor; Meermaids-Strasse (163, p. 20); Australien und Neu-Seeland an vielen Stellen (89, p. 309); Philippinen (126, p. 29); Golf von Manaar, Palk Bay, Ceylon (149, p. 38); Süd-Afrika (7, p. 397); Rotes Meer (163, p. 20). Tiefe bis 153 m. Die Varietät *longispina* Miers: Bass-Strasse (89, p. 310). *Crassicaudata* wurd gefunden in der Arafura-See, 58—65 m. (89, p. 309) und bei der Insel Holborn, 36 m. (62, p. 475).

2. *Cilicaea tenuicaudata* Haswell.

Blanche Bay, Neu-Britannien, 72—90 m. (145, p. 644); Port Jackson (62, p. 475).

3. *Cilicaea crassa* Haswell.

Port Jackson (64, p. 299).

4. *Cilicaea antennalis* Miers.

Swan River, West-Australien (89, p. 310).

5. *Cilicaea spinulosa* Haswell.

Port Stephens; Port Jackson (64, p. 297); Cape Three Points, Neu-Süd-Wales (181, p. 265).

6. *Cilicaea hystrix* Haswell.

Port Stephens, 9 m. (64, p. 297); Cape Three Points, Neu-Süd-Wales, 74—90 m. (181, p. 265).

7. *Cilicaea curtispina* Haswell.

Port Philip (64, p. 298); Süd-Australische Küste (1, p. 142).

8. *Cilicaea tridens* Baker.

Golf von St. Vincent (2, p. 82); Süd-Australien (54, p. 281); Cottesloe und Cambridge Street Beach, West-Australien (47, p. 60).

9. *Cilicaea canaliculata* (Thomson).

Dunedin; Lyttelton (174, p. 153); Molyneaux-Bai, 36—83 m. (30, p. 311); Insel Meyer, Kermadec-Inseln, 4 m. (29, p. 568); Ile du Milieu (45, p. 458).

10. *Cilicaea hamata* Stephensen.

Auckland, 81 m.; Insel Campbell, 18—36 m. (162, p. 366).

Cilicaea beschränkt sich also — denn andere Arten sind mir unbekannt — auf ein relativ kleines Gebiet, mit Ausnahme der sehr verbreiteten *latreillei*.

Paracilicaea Stebbing.

1. *Paracilicaea stebbingi* Baker.

Cooktown, Queensland (4, p. 264).

2. *Paracilicaea hamata* (Baker).

Süd-australische Küste (1, p. 142); Vivonne-Bai, Kangoroo Island, 5 m. (53, p. 319).

3. *Paracilicaea flexilis* Baker.

Cottesloe, West-Australien (5, p. 56).

4. *Paracilicaea gigas* Baker.

Süd- und West-Australien (5, p. 54).

5. *Paracilicaea hanseni* Stebbing.

Sansibar (154, p. 107).

6. *Paracilicaea mossambica* Barnard.

Mozambique (7, p. 398).

Andere Arten sind nicht bekannt. Befremdend ist die Beschränkung der Arten auf zwei weit voneinander liegenden Stellen: Australien und die Ostküste von Süd-Afrika.

Cilicaeopsis Hansen.

1. *Cilicaeopsis whiteleggei* (Stebbing) (fig. 97—108).

Stat. 106. Insel Kapul, Sulu-Archipel. 13 m. 1 Exemplar, ♂.
Stat. 133. Lirung, Insel Salibabu. Bis 36 m. 2 Exemplare, ♂ und ♀.
Stat. 164. 1° 42′.5 S., 130°47′.5 O. 32 m. 2 Exemplare; ♂.
Stat. 240. Banda. 9—45 m. 8 Exemplare, 2 ♂, 6 ♀.
Stat. 273. Pulu Jedan, Aru-Inseln. 13 m. 1 Exemplar, ♂.

Obschon die vorliegenden Tiere in einigen Hinsichten abweichen von den Exemplaren, welche Stebbing beschrieben hat (149, p. 39), so zweifle ich doch nicht daran, dass wir es mit *C. whiteleggei* zu tun haben. Es ist durchaus nicht bewiesen, dass die Weibchen zu diesen Männchen gehören; weil aber auf 2 Stationen beide zusammen angetroffen worden sind, betrachte ich beide als zusammengehörend.

Die Länge des Männchens (fig. 97, 98) beträgt ungefähr 10 mm.; es ist also etwas grösser, als STEBBING angibt; die grösste Breite beträgt 3.5 mm. Der mediane Fortsatz des Pleotelsons ist grösser als STEBBING angibt. Auch zeigt die Zeichnung der Oberseite die Besonderheit, dass sie stark runzelig ist. Es lassen sich mit Bezug auf den Bau des Metasomas grosse Variationen unterscheiden, nl.:

I. Die Basis des mittleren Fortsatzes verbreitert sich lateralwärts zu einem glatten Feld, welches links und rechts einen kleinen laterad gerichtete Stachel besitzt (fig. 99).

II. Diese Seitenfelder nehmen an Grösse zu, wodurch die Stacheln relativ kleiner werden. Der Fortsatz selbst wird kürzer und flacher (fig. 100).

III. Der Fortsatz wird noch kürzer und verbreitert sich noch mehr (fig. 101).

IV. Wie III, aber mit viel stärkerer Punktierung (fig. 102).

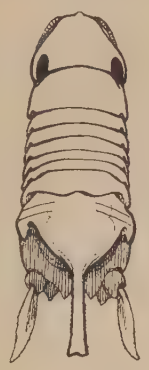


Fig. 97. *Cilicaeopsis whiteleggei* (Stebbing), ♂, ± 4 ×.

Fig. 98. *Cilicaeopsis whiteleggei* (Stebbing), ♂ von der linken Seite, ± 4 ×.

Auch die Punktierung des Metasomas variiert stark; es kommen zwei Typen vor, wie aus den Figuren 99—102 gut hervorgeht.

Fig. 99. Fig. 100. Fig. 101. Fig. 102.
Fig. 99—102. *Cilicaeopsis whiteleggei* (Stebbing); Pleotelson ♂, ± 4 ×.

Fig. 103. *Cilicaeopsis whiteleggei* (Stebbing), ♀, 5 ×.

Fig. 104. *Cilicaeopsis whiteleggei* (Stebbing), ♀ von der linken Seite, 5 ×.

STEBBING beschreibt auch das Weibchen und bildet es ab. In dieser Hinsicht weiche ich von ihm ab. Worauf STEBBING seine Meinung basiert, er hätte mit Weibchen der vorliegenden Art zu tun, vermeldet er nicht. Meine Weibchen sind viel kleiner; die Länge beträgt 6 mm., die Breite 3 mm. (fig. 103—104). Die Farbe ist mehr dunkel braungelb mit stärkerer oder schwächerer schwarzer Fleckung. Die Thoracomere II und III sind etwas länger, die übrigen gleich lang; sie sind an der caudalen Seite deutlich umrandet. Am Metasoma fehlt der mediane Fortsatz; auf der vorderen Hälfte findet sich ein medianer, ovaler Höcker, der meistens undeutlich abgesetzt ist. Auf der hinteren Hälfte des Metasomas sieht man 2 nach hinten gerichtete spitze Höcker (fig. 105). Das Metasoma ist stark gerunzelt und netzförmig gefaltet. Das Endopod der Uropode ist gut entwickelt. Es stimmt dies alles ziemlich gut mit dem, was STEBBING erwähnt. In Bezug aber auf den Bau der Mundteile bestehen Unterschiede.

Der Clypeus des Weibchens hat eine etwas andere Form als der des Männchens (fig. 106—107) Bei meinen Exemplaren sind die Mundteile rückgebildet. So ist die Mandibula plump, stabförmig, ohne Zähne oder weitere Anhänge, aber mit Taster. Die Maxillula hat stabförmige Endite, das äussere breit und flach, das innere schlank; Zähne und Borsten fehlen. Die Maxilla ist stark reduziert; sie zeigt nur die Reste der 3 Lacinien. Das Maxilliped ist ebenso reduziert und im Vergleich zu dem des Weibchens nach STEBBING viel schwächer entfaltet

(fig. 108). In dieser Hinsicht bestehen also Unterschiede zwischen STEBBING und mir. Das Uropod ist normal gebaut, mit gut entwickeltem Endopod. STEBBING spricht von einem „fixed branch"; hiermit muss er den inneren Ast meinen; in seiner Abbildung des Weibchens kann dies der Fall sein, aber in seiner Figur Pl. D. ist das Endopod ebensogut vom Sympod isoliert wie das Exopod.

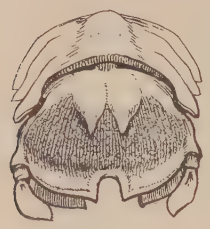


Fig. 105.
Cilicaeopsis whiteleggei (Stebbing), Metasoma des ♀, ± 14 ×.

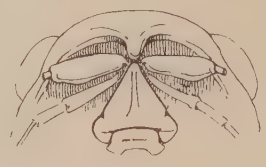


Fig. 106.
Cilicaeopsis whiteleggei (Stebbing), Epistom des ♂, ± 18 ×.

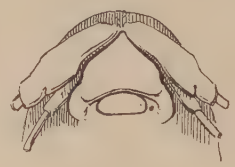


Fig. 107.
Cilicaeopsis whiteleggei (Stebbing), Epistom des ♀, ± 18 ×.

Fig. 108.
Cilicaeopsis whiteleggei (Stebbing), Maxilliped des ♀, 65 ×.

Cilicaeopsis whiteleggei kommt vor im Indo-australischen Archipel, weiter bei der Insel Tinakta, 5° 12′ N., 119° 54′ 30″ O., 22 m. (126, p. 29) und bei Trincomalee, im Golf von Manaar und bei Galle, in tiefem Wasser (149, p. 40).

2. *Cilicaeopsis laevis* nov. spec. (fig. 109—116).

Stat. 159, 0° 59′. 1 S., 129° 48′. 8 O. 411 m. 1 Exemplar, ♂.

Die Länge beträgt 12 mm., die Breite 6 mm. Das Tier ist gelbweiss gefärbt. Der Kopf ist gross, mit kleinem Rostrum; die Augen sind gelbweiss, mit schönen Fazetten. Das zweite Thoracomer ist sehr lang; die folgenden sind nahezu gleich gross, das achte ist ein wenig länger.

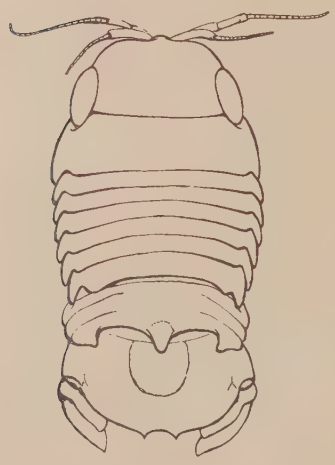


Fig. 109.
Cilicaeopsis laevis nov. spec., ♂, 5 ×.

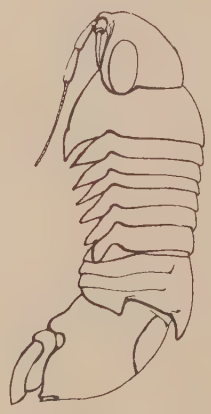


Fig. 110.
Cilicaeopsis laevis nov. spec, ♂ von der linken Seite, 5 ×.

Fig. 111.
Cilicaeopsis laevis nov. spec., ♂, Antennula, 16 ×.

Fig. 112.
Cilicaeopsis laevis nov. spec., ♂, Antenna, 16 ×.

Die Coxalplatten sind spitz und stehen vertikal.

Der vordere Teil des Metasomas zeigt ein freies Pleomer und zwei Trennungslinien von Pleomeren. Der mediane Fortsatz ist vorhanden in der Form einer kleinen, aber deutlichen

Spitze. Der hintere Teil des Metasomas ist kugelförmig; in der Mitte am vorderen Rand, um dem medianen Fortsatz herum, befindet sich eine scharfe weisse Linie, welche in der Figur 109 schwarz angegeben wurde.

Die Antennulae reichen kaum bis ans Ende des Cephalons, die Antennae erreichen das dritte Thoracomer. Beide sind aber gebrochen, sodass es unmöglich ist die Zahl der Glieder anzugeben. Abbildungen von ihnen, sowohl des Clypeus und des Labrums, findet man in den Figuren 111—113.

Die Thoracopode II und III sind kurz und gedrungen, flach, mit starken Dornen an Ischium, Merus und Carpo-propus und stumpfen Klauen (fig. 114). IV—VIII sind viel länger und schlanker und nehmen caudad an Länge zu. III trägt noch starke Dornen am fünften Glied, die übrigen sind alle nahezu gleich gebaut (fig. 115).

Die Appendix masculina habe ich nicht finden können. Dass wir es hier aber bestimmt mit einem Männchen zu tun haben, bewiesen die kräftig entwickelten Mundteile, welche übrigens nichts besonderes zeigen.

Fig. 113. *Cilicaeopsis laevis* nov. spec., ♂, Clypeus und Labrum, 20 ×.

Fig. 114. *Cilicaeopsis laevis* nov. spec., ♂, Thoracopod II, ± 10 ×.

Fig. 115. *Cilicaeopsis laevis* nov. spec., ♂, Thoracopod VII, ♂, ± 10 ×.

Fig. 116. *Cilicaeopsis laevis* nov. spec., ♂, Rechtes Endopod, ± 10 ×.

Was den Bau der Uropode betrifft, so ist das Exopod lanzettförmig; es ruht auf der Basis, welche einen grossen mediad gerichteten Ausläufer besitzt (fig. 116). Dieser zeigt eine Aushöhlung, in welcher das Exopod genau passt. Eine kleine Coxa kommt vor.

Man könnte fragen: kann sich vielleicht die grosse Basis aus zwei miteinander verwachsenen Teilen zusammensetzen, der eigentlichen Basis und dem Endopod? Letzteres ist bei den Sphaeromiden unbeweglich und könnte mit der Basis verwachsen sein. Soweit es sich beurteilen lässt, ist dies nun nicht der Fall. Eine etwaige Trennungslinie ist keineswegs zu entdecken. Das grosse Stück ist einheitlich und sicher nicht durch Verwachsung von zwei Gliedern entstanden zu denken. Wäre wirklich eine Verwachsung von einer Basis mit einem Endopod vorhanden, so würde diese neue Art nicht zu *Cilicaeopsis* gehören können, sondern dann müsste sie eine aparte neue Gattung bilden. Eine derartige mediale Vergrösserung der Basis findet man freilich auch bei den anderen Arten von *Cilicaeopsis*; so bildet Stebbing eine solche bei *C. whiteleggei* ab (149, taf. IX, fig. *Pl. V* und *Pl. D*), bei welcher Form aber noch ein Endopod vorkommen kann. Bei *granulata* (Whitelegge) dagegen soll dieses fehlen. Whitelegge schreibt: „inner joint of the uropods one-fourth longer than broad, with a small backwardly directed denticle on the inner angle" (181, p. 273). Hiermit meint er ohne Zweifel die Basis und nicht das Endopod, was aus seiner Figur hervorgeht. Jedenfalls setzt sich auch bei dieser Form die Basis mediad spitz fort; dasselbe gilt für *stylifera* (Whitelegge) — bei dieser Form spricht Whitelegge nicht von einem „inner joint" — und für *ornata* (Whitelegge). Bei unserer neuen Form nun ist dieser mediane Fortsatz bei weitem grösser als bei den anderen Arten. Es geht

nicht an, ohne weiteres von einem Endopod („inneres Glied", „inner joint") zu sprechen, wenn man keine Beweise hat, dass ein solches wirklich vorliegt; es muss dann wenigstens eine Trennungs- oder Verwachsungslinie vorhanden sein, was bei *laevis* durchaus nicht der Fall ist. Auch bei anderen Forschern finde ich Beschreibungen, welche hiermit nicht stimmen. So zeigt das Uropod von *Cilicaea latreillei* nach STEBBING (149, p. 38) einen grossen Pedunkel, welcher sich mediad zu einem grossen Fortsatz verbreitert und nur ein Exopod trägt. In seinem Text spricht STEBBING aber von einem Endopod und zwar soll dieses vom genannten Fortsatz gebildet werden („The uropods have the short stout peduncle produced on the inner side to a short thick process representing the inner ramus", 149, p. 38). HANSEN erwähnt für die Gattung *Cilicaea*, dass das Endopod der Uropode sehr kurz oder sogar rudimentär sein soll (58, p. 104). In wieweit dies richtig ist, lässt sich nicht erschliessen; es steht durchaus nicht fest, dass wirklich ein Endopod immer vorhanden ist, welches dann mit der Basis verwachsen sein muss. — Auch sehe ich, dass bei *Cilicaea latreillei* der Pedunkel sich aus zwei Gliedern zusammensetzt. Dasselbe kann für *Cilicaeopsis whiteleggei* (Stebbing) gelten. Auch BAKER macht es ebenso. Bei *Cymodoce longicaudata* schreibt er: „the inner ramus is narrow" (1, p. 140). u. s. w. In seiner Figur 1 sieht man aber ganz etwas anderes, nl. einen Pedunkel, welcher aus zwei Gliedern besteht, einem basalen viereckigen und einer Basis, welche sich in einen langen Stachel fortsetzt und das Exopod trägt. Dasselbe gilt für seine Beschreibung und Abbildung vom Männchen von *Cymodoce tuberculosa* Stebbing (1, p. 140); bei dieser Form aber soll das Endopod 3 terminale Stacheln tragen, von welchen in BAKER's Figur 13 nur ein distaler Stachel sichtbar ist. Auch bei *C. tuberculosa* ist das sogenannte Endopod nichts anderes als die mediad ausgewachsene Basis. Soll vielleicht genannter Stachel einen Rest des wahren Endopodites darstellen? Nachuntersuchungen über den Bau der Uropode von diesen und verwandten Formen sind sehr erwünscht.

Durch den kleinen abdominalen Ausläufer, die ganze Körperform, die glatte Oberfläche und den Bau der Uropode lässt diese Form sich leicht von den übrigen Arten von *Cilicaeopsis* unterscheiden.

Von *Cilicaeopsis* sind zur Zeit 9 Arten bekannt, nl. *whiteleggei* (Stebbing), *granulata* (Whitelegge), *stylifera* (Whitelegge), *ornata* (Whitelegge), *dakini* Tattersall, *obesa* Baker, *corpulenta* Baker, *sculpta* Baker und *halei* Baker; die geographische Verbreitung der ganzen Gattung beschränkt sich auf das Gebiet zwischen dem Golf von Manaar und der Küste von Neu-Süd-Wales; *whiteleggei* vom Golf von Manaar bis in den Indo-australischen Archipel hat die grösste Verbreitung. Ob indessen *stylifera* und *ornata* wirklich zum Genus gehören, muss dahingestellt werden; auch HANSEN zweifelt einigermassen hieran. In der Tat kommt bei beiden Arten am Abdomen ein nur sehr kleiner Fortsatz vor; *laevis* aber beweist, dass dieser Fortsatz wirklich klein bleiben kann.

3. *Cilicaeopsis granulata* (Whitelegge).

Botany, Jibbon, Port Kembla, Crookhaven River, Wata Mooli, Neu-Süd-Wales (181, p. 274); Great Australian Bight, Süd-Australien (54, p. 292).

4. *Cilicaeopsis stylifera* (Whitelegge).

Cape Three Points, Botany Bay und Wata Mooli, Neu-Süd-Wales (181, p. 268).

5. *Cilicaeopsis ornata* (Whitelegge).

Cape Three Points, Manning River und Botany Bay, Neu-Süd-Wales (181, p. 271).

6. *Cilicaeopsis obesa* Baker.

Shell Beach, Neu-Süd-Wales (4, p. 260).

7. *Cilicaeopsis corpulenta* Baker.

Port Stephens, Neu-Süd-Wales (4, p. 261).

8. *Cilicaeopsis halei* Baker.

Port Jackson (4, p. 262).

9. *Cilicaeopsis sculpta* Baker.

Cottesloe, West-Australien (5, p. 54).

10. *Cilicaeopsis dakini* Tattersall.

Abrolhos-Inseln (167, p. 13).

Andere Arten sind nicht bekannt. Die Gattung beschränkt sich grösstenteils auf ein kleines Gebiet in Australien, schickt nur einen Ausläufer zu den Philippinen und zum Indischen Ozean

Ceratocephalus Woodward.

1. *Ceratocephalus grayanus* Woodward.

Flinders Island, Bass-Strasse (181, p. 274); Port Jackson; Port Philip, 54—63 m. (14, p. 150); Newcastle Bight, Queensland; Port Hacking, Neu-Süd-Wales, 18—68 m. (181, p. 275).

Die einzig bekannte Art.

Cassidinella Whitelegge.

1. *Cassidinella incisa* Whitelegge.

Crookhaven River, Neu-Süd-Wales, 77—119 m. (180, p. 246); Port Jackson, 135—144 m. (4, p. 269).

Die einzig bekannte Art.

B. Sphaerominae Eubranchiatae.

Pseudosphaeroma Chilton.

1. *Pseudosphaeroma campbellense* Chilton.

Perseverance Harbour, Insel Campbell; Auckland (27, p. 655; 162, p. 368).

Die einzig bekannte Art.

Dynamene Leach.

1. *Dynamene ramusculus* Baker.

Golf von St. Vincent (1, p. 146).

2. *Dynamene dilatata* Richardson.

Monterey-Bai, Kalifornien (119, p. 304).

Die heillose Verwirrung, welche in der Systematik der Sphaerominen geherrscht hat und welche von Hansen bis 1905 zum grössten Teil ausgeschaltet worden ist, zeigt sich erst recht gut bei *Dynamene*. Es sind von dieser Gattung etwa 41 Species beschrieben worden, von welchen durch Hansen's schöne Auseinandersetzungen nur eine einzelne bestehen blieb, nl. *D. bidentata* (Adams); später hat Baker noch die neue Art *ramusculus* beschrieben und Fräulein Torelli nennt überdies *D. edwardsi* (Lucas) und beschreibt eine neue Form, *bifida* (176, p. 331 und 334), beide aus dem Mittelmeer. Alle anderen beschriebenen Arten gehören zu anderen Gattungen. *D. dilatata* Richardson (119, p. 304) soll nach Hansen den Typus einer neuen Gattung darstellen, der besonderen Form der Antennen wegen (58, p. 126); es ist fraglich, ob dies berechtigt ist und ich behalte diese Form deshalb bei *Dynamene*. Miss Richardson beschrieb eine neue Form, *benjamensis*, gefunden in "the gulf weed" (unbekannter Herkunft?) (119, p. 307) und rechnet diese zu einer neuen Gattung, *Paradynamene*, welche sich von *Dynamene* unterscheiden soll durch die Tatsache, dass Glied II, III und IV des Palpus der Maxillipede nicht in Lappen ausgezogen sein sollen. Dieses Merkmal kommt aber auch vor bei *bidentata* (Adams) (58, taf. 7, fig. 4*e*). Überdies ist das erste Glied des Pedunkels der Antennula in eine scharfe Spitze ausgezogen, durch welches Merkmal *benjamensis* sich mehr an *Paracirceis, Circeis* und *Haswellia* als an *Dynamene* anschliessen soll; der Namen *Paradynamene* ist also nicht glücklich gewählt worden.

Naesicopea Stebbing.

1. *Naesicopea abyssorum* (Beddard).

Neu-Guinea, 2° 33′ S., 144° 4′ O., 1926 m. (14, p. 152).

Die einzig bekannte Art.

Dynamenella Hansen.

1. *Dynamenella rubida* Baker.

Maroubra, Neu-Süd-Wales (4, p. 270).

2. *Dynamenella parva* Baker.

Willunga Reef, Golf von Vincent, Süd-Australien (5, p. 58).

3. *Dynamenella huttoni* (Thomson).

Dunedin (169, p. 234); Timaru, Lyttelton (174, p. 152); Auckland (162, p. 369); Antipoden-Inseln (27, p. 657); Kermadec-Inseln (29, p. 568); Chatham-Inseln (26, p. 272); Port Shepstone, Natal; Süd-Afrika an verschiedenen Stellen (7, p. 417).

Nach brieflicher Mitteilung von Barnard ist *D. kraussi* n. sp. = *huttoni*.

4. *Dynamenella platura* Nobili.

Tuamotu-Inseln (104, p. 423).

5. *Dynamenella codii* Nobili.

Makapu, Tuamotu-Inseln (104, p. 422).

6. *Dynamenella glabra* (Richardson).

Monterey-Bai; Mendocino County; San Diego; alle in Kalifornien (119, p. 301).

7. *Dynamenella benedicti* (Richardson).

Monterey-Bai, Kalifornien (119, p. 304).

8. *Dynamenella conica* Boone.

Kalifornien (18, p. 151).

9. *Dynamenella eatoni* (Miers).

Feuerland (46a, p. 11); Kap Hoorn (42, p. 67); Stanley Harbour, Falkland-Inseln, 5—7 m. (158, p. 335); Kerguelen (81, p. 74); Cumberland Bay, Süd-Georgien (165, p. 223).

10. *Dynamenella brunnea* Vanhöffen.

St. Paul (177, p. 516).

11. *Dynamenella macrocephalon* (Krauss).

Natal (76, p. 65); Sea Point bei Kapstadt (7, p. 419).

12. *Dynamenella dioxus* Barnard.

Sea Point bei Kapstadt; St. James, False Bay (7, p. 421).

13. *Dynamenella scabricula* (Heller).

Kap der Guten Hoffnung; Dassen-Insel; Sea Point; St. James, False Bay (66, p. 141, 7, p. 413).

14. *Dynamenella australis* Richardson.

Kapstadt (121, p. 16); Sea Point bei Kapstadt; Hout Bay (7, p. 414).

15. *Dynamenella bicolor* Barnard.

Sea Point bei Kapstadt (7, p. 415).

16. *Dynamenella ovalis* Barnard.

St. James, False Bay; Saldanha-Bai (7, p. 418).

Es sind überdies noch zwei Arten bekannt geworden, nl. *D. perforata* (Moore) und *D. moorei* (Richardson) von Porto Rico und den Bermuda-Inseln (119, p. 299, 303). Freilich gehören die meisten süd-afrikanischen Formen und die Art von der Südspitze Süd-Amerika's ebenso zu der atlantischen Fauna.

Dynamenopsis Baker.

1. *Dynamenopsis obtusa* Baker.

Denial Bay, Süd-Australien (1, p. 153).

Die einzig bekannte Art.

Cymodocella Pfeffer.

1. *Cymodocella tubicauda* Pfeffer.

   Akaroa (25, p. 269); Auckland, 18 m. (70, p. 243); Sandwich-Inseln (127, p. 395); Süd-Georgien (108, p. 110); Kap Adare 31 m. (71, p. 34); Booth Wandel-Insel; Wincke-Insel, Flanders Bay (120, p. 7; 122, p. 4.)

2. *Cymodocella algoensis* (Stebbing).

   Algoa-Bai? (153, p. 430).

3. *Cymodocella sublaevis* Barnard.

   Sea Point bei Kapstadt (7, p. 423).

4. *Cymodocella pustulata* Barnard.

   St. James und Buffels Bay, beide in False Bay; Sea Point bei Kapstadt (7, p. 424).

5. *Cymodocella cancellata* Barnard.

   East London, 40 m. (8, p. 374).

Andere Arten sind nicht bekannt.

Scutuloidea Chilton.

1. *Scutuloidea maculata* Chilton.

   Timaru; Lyttelton (24, p. 70).

Die einzig bekannte Art.

Amphoroidea H. Milne Edwards.

1. *Amphoroidea australiensis* Dana.

   Neu-Süd-Wales (41, p. 786).

2. *Amphoroidea angustata* Baker.

   Golf von St. Vincent (1, p. 148).

3. *Amphoroidea elegans* Baker.

   Victor Harbour, Süd-Australien (3, p. 90).

4. *Amphoroidea falcifera* Thomson.

   Kaikoura Harbour, Neu-Seeland; Insel Stewart (169, p. 234); Dunedin; Lyttelton (174, p. 153).

5. *Amphoroidea typus* H. Milne Edwards.

   Chili (90, p. 223); Valparaiso (41, p. 783).

Andere Arten sind nicht bekannt.

Amphoroidella Baker.

1. *Amphoroidella elliptica* Baker.

   Golf von St. Vincent (1, p. 150); Kangaroo Island, Süd-Australien (53, p. 319).

Die einzig bekannte Art.

Paracirceis Hansen.

1. *Paracirceis beddardi* (Stebbing).

Golf von Manaar (149, p. 42).

2. *Paracirceis cordata* (Richardson).

Kalifornien an verschiedenen Stellen, 54—72 m.; Popoff, Aleuten (119, p. 310, 313).

3. *Paracirceis sculpta* (Holmes).

San Clemente Island und San Diego, Kalifornien (119, p. 318).

4. *Paracirceis gilliana* (Richardson).

Kalifornien an verschiedenen Stellen, 54—72 m. (119, p. 313).

Die beiden anderen bekannten Arten, *caudata* (Say) und *bermudensis* (Ives), sind atlantisch.

Circeis H. Milne Edwards.

1. *Circeis picta* nov. spec. (fig. 117—120).

Stat. 99. 6° 7'.5 N., 120° 26' O., Riff. 1 Exemplar, ♂.

Von *Circeis* — Milne Edwards schreibt *Cerceis* und dieser Namen hat sich eingebürgert; lässt das Wort sich aber von der Göttin Circe ableiten, so schreibe man mit Baker *Circeis* — sind zur Zeit etwa 8 Arten bekannt, abgesehen von *Sphaeroma orientale* Dana, welches nach Hansen (58, p. 127) eine Jugendform von *Circeis* sein soll. Die Eigentümlichkeit dieser Gattung liegt im Bau des dritten Pleopods, dessen Exopod am Ende gegliedert ist; in der Antennula, deren basales Glied an der distalen Seite in einen scharfen Fortsatz ausgezogen ist; im Fehlen eines medianen Fortsatzes am siebenten Thoracomer beim ♂; im Vorkommen einer medianen Bucht am distalen Rand des Pleotelsons, in welcher sich ein medianer Vorsprung befindet, und dem Vorkommen von Eiern in einem Marsupium (58, p. 108).

Fig. 117. *Circeis picta* nov. spec., ♂, ± 10 ×.

Fig. 118. *Circeis picta* nov. spec., ♂ von der linken Seite, ± 10 ×.

In allen genannten Merkmalen, ausgenommen natürlich dem letztgenannten, schliesst sich unsere neue Form der Gattung an. Figur 117 gibt den Habitus; das eigentümliche liegt in der Zeichnung der Seitenfelder der Thoracomere, von welchen jedes eine schiefe Reihe von mehr oder weniger viereckigen oder ovalen Feldchen zeigt. Diese Feldchen sind etwas dunkler grau gefärbt als das übrigens blassgelbe Tier. Die Coxalplatten sind flach und deutlich von den Thoracomeren

getrennt. Das Pleotelson ist dreieckig, in der Mitte etwas aufgeblasen, mit zwei ringförmigen Zeichnungen. Der mediane Zahn im Einschnitt am Hinterrand ist gross; er liegt etwas höher als die Seitenkanten des Einschnittes selbst.

Dass wirklich eine *Circeis* vorliegt — *Paracirceis* Hansen und *Haswellia* Miers können natürlich nicht in Betracht kommen — beweist die Antennula, deren basales Glied den für diese Gattung charakteristischen Fortsatz zeigt (fig. 119); das Flagellum besitzt 9 Glieder, von denen das erste bei weitem das grösste ist. Die Antennae sind abgebrochen, sodass sich die Länge und die Zahl der Glieder nicht feststellen lassen.

Fig. 119.
Circeis picta nov. spec., ♂, Antennula, 28 ×.

Fig. 120. *Circeis picta* nov. spec., ♂, Pleopod II, 28 ×.

Das zweite Pleopod zeigt die Figur 120; die Appendix masculina ist lang und läuft spitz zu. Das Exopod ist am lateralen Rand mit etwa 10 scharfen Zähnen besetzt.

Von den anderen Arten der Gattung lässt sich *picta* durch die Zeichnung der Thoracomere leicht erkennen, ebenso durch den grossen caudalen Zahn. Die Zähnelung des Aussenrandes des Exopods des zweiten Pleopods findet sich ebenso bei *C. trilobata* Baker (1, taf. IX, fig. 6) und einigermassen bei *C. obtusa* Baker (1, taf. IX, fig. 16); bei dieser Form scheint auch der laterale Rand des Endopods Zähne zu tragen; schwach ist die Zähnelung bei *C. tritendata* H. Milne Edwards (1, pl. VIII, fig. 16).

2. *Circeis orientalis* (Dana).

Singapore (41, p. 783).

3. *Circeis tridentata* H. Milne Edwards.

Süd-Australien (1, p. 153); King's Insel (90, p. 221).

Die Varietät *aspericaudata* Miers:

Prince of Wales Channel, Torres-Strasse, 13 m. (89, p. 306).

Die Varietät *intermedia* Baker:

Vanderlin Island, Sir Edward Pellew Group, Golf von Carpenteria; Queensland (4, p. 270).

4. *Circeis acuticaudata* (Haswell).

Griffith Point; Port Philip, Victoria (63, p. 192); Süd-Australien 54, p. 300).

5. *Circeis trispinosa* (Haswell).

Griffith's Point, Victoria (63, p. 190); Süd-Australien (54, p. 303); Nord-Tasmanien (2, p. 86).

6. *Circeis trilobata* Baker.

Golf von St. Vincent (1, p. 155).

7. *Circeis obtusa* Baker.

Golf von St. Vincent (1, p. 157).

8. *Circeis ovata* Baker.

Golf von St. Vincent, 11 m. (4, p. 271).

Andere Arten sind nicht bekannt. Die Gattung beschränkt sich also auf ein kleines Gebiet.

Haswellia Miers.

1. *Haswellia carnea* (Haswell).

Port Jackson; Port Stephens (64, p. 302; 89, p. 311); Neu-Süd-Wales (4, p. 274).

2. *Haswellia emarginata* (Haswell).

Griffith Point; Western Port (64, p. 301); Wata Mooli, Neu-Süd-Wales (181, p. 258); Golf von St. Vincent (1, p. 158).

3. *Haswellia cilicioides* Baker.

Golf von St. Vincent (1, p. 160).

4. *Haswellia juxtacarnea* Baker.

Lord Howe Island; Port Jackson, Neu-Süd-Wales (4, p. 274; 5, p. 59).

5. *Haswellia glauerti* Baker.

Cottesloe, West-Australien (5, p. 59).

Eine kleine Gattung von sehr lokaler Farbe. Andere Arten sind nicht bekannt.

Discirceis Richardson.

1. *Discirceis granulosa* (Richardson).

Cerros Island, Kalifornien, 36 m. (119, p. 309).

Die zweite Art, *linguicauda* (Richardson), ist atlantisch, kommt vor bei Kap Catoche, Yucatan, 43—45 m. (119, p. 309).

Exocirceis Baker.

1. *Exocirceis nasuta* (Whitelegge).

Crookhaven River und Wata Mooli (181, p. 278).

Die einzige Art.

Platycirceis Baker.

1. *Platycirceis hyalina* Baker.

Golf von St. Vincent, 7 m. (4, p. 272).

Die einzige Art.

Cassidinopsis Hansen.

1. *Cassidinopsis lacertosa* (Baker).

Golf von St. Vincent (1, p. 151).

2. *Cassidinopsis tasmaniae* Baker.

Port Arthur, Tasmanien (4, p. 276).

3. *Cassidinopsis maculata* (Studer).

Kerguelen (163, p. 20).

4. *Cassidinopsis emarginata* (Guérin-Menéville).

Kerguelen (86, p. 204); Süd-Georgien (108, p. 58); Westküste Patagoniens (144, p. 559); Magellan-Strasse, Punta Arenas (163, p. 19); Südspitze Süd-Amerikas (42, p. 68); Falkland-Inseln (144, p. 562); subantarktisch (177, p. 514).

Keine anderen Arten sind bekannt.

Paracassidinopsis Nobili.

1. *Paracassidinopsis sculpta* Nobili.

Rikitea, 2 m., und Marutea, Tuamotu-Inseln (104, p. 424).

Die einzig bekannte Art.

Cassidias Richardson.

1. *Cassidias trituberculata* Thielemann.

Japan (168, p. 56).

2. *Cassidias africana* Barnard.

Umkomaas River, 72 m.; Tugela River, 72 m. (8, p. 376).

Die dritte Art, *C. argentinea* Richardson, ist atlantisch: Rio de la Plata, Argentinien, 19—21 m. (121, p. 22).

Euvallentinia Stebbing.

1. *Euvallentinia darwini* (Cunningham).

Insel Elisabeth, 11 m.; Borja Bay, 25 m. (88, p. 79); Punta Arenas (46a, p. 11); Südspitze Süd-Amerika's (42, p. 66); Stanley Harbour, Falkland-Inseln (156, p. 352); Kerguelen, 229 m. (14, p. 150); 47° 1′ 6″ S., 63° 29′ 6″ W., 113 m. (163, p. 19); 52° 23′ S., 63° 50′ W., 225 m. (165, p. 225).

Die einzige Art.

Holotelson Richardson.

1. *Holotelson tuberculatum* Richardson.

Mororan, Japan (123, p. 94).

Die einzig bekannte Art.

Botryias Richardson.

1. *Botryias fructigera* Richardson.

Flores-See, Kap Lassa, 324 m. (126, p. 31).

Die einzige Art.

C. Sphaerominae Platybranchiatae.

Parasphaeroma Stebbing.

1. *Parasphaeroma prominens* Stebbing.

Vasco de Gama Peak, S. 75° E., 304 m.; Cape Point, 329 m.; (153, p. 429).

Die einzige Art der Gattung.

Paravireia Chilton.

1. *Paravireia typicus* Chilton.

The Horns, Waipurua Creek, Chatham Islands, Süsswasserform (38, p. 322).

Die einzig bekannte Art.

Cassidina H. Milne Edwards.

1. *Cassidina sulcata* Thielemann.

Japan (168, p. 59).

2. *Cassidina pulchra* Chilton.

Breakfast Island und Samal Island, Chilka Lake, 2.5—5 m. (36, p. 888).

3. *Cassidina typus* H. Milne Edwards.

Akaroa (58, p. 130); Bay of Islands, 18 m. (171, p. 264; 98, p. 109); Spirits Bay bei North Cape, 20—36 m. (165, p. 226); alle in Neu-Seeland.

Keine anderen Arten sind bekannt.

Paracassidina Baker.

1. *Paracassidina pectinata* Baker.

Geographe Bay, West-Australien, 29—36 m. (3, p. 92).

Die einzig bekannte Art.

Artopoles Barnard.

1. *Artopoles natalensis* Barnard.

Natal, 11 m. (8, p. 378).

Die einzige Art.

Chitonopsis Whitelegge.

1. *Chitonopsis hanseni* nov. spec. (fig. 121—129).

Stat. 50. Labuan Badjo. 27—36 m. 2 Exemplare, ♂ und ♀.
Stat. 294. 10° 12′.2 S., 124° 27′.3 O. 73 m. 1 Exemplar, ♂.

In 1901 hat Whitelegge die neue Gattung *Chitonopsis* — nicht *Chitinopsis*, wie Hansen schreibt, denn der Namen bezieht sich auf die Ähnlichkeit mit *Chiton* — geschaffen nach Merkmalen, welche in der Hauptsache mit denen von *Cassidina* H. Milne Edwards übereinstimmen (181, p. 279).

Hansen hat später beide Gattungen genau miteinander verglichen; er erwähnt, dass die Unterschiede nur bestehen in der Körperform, dem Habitus der beiden proximalen Glieder der Antennulae und den Längeverhältnisse der Endopode der ersten Pleopode (58, p. 112); diese Unterschiede sind jedoch von so geringem Wert, dass er daran zweifelt, ob indertat zwei Gattungen vorliegen; gewissermassen ist dies, solange Zwischenformen fehlen, Geschmackssache.

Von *Chitonopsis* kennt man nur die Art *spatulifrons* Whitelegge — Hansen erwähnt eine zweite Art, ohne diese näher zu beschreiben (58, p. 131). Die Siboga-Expedition hat eine Form mitgebracht, welche sich von *spatulifrons* unterscheidet; sie liegt in 3 Exemplaren vor.

Länge der Männchen $7\,^1/_2$ und 10 mm., Breite resp. $3\,^1/_4$ und 4 mm.; Länge des Weibchens 7 mm. Breite, $3\,^1/_4$ mm.

Die Farbe der Exemplare von Labuan Badjo (fig. 121, 122) ist gelb; die Medianlinie der Oberseite ist mehr grau; die Farbe des Exemplars von Stat. 294 ist graugelb.

Der Körper ist etwas schlanker als bei *spatulifrons*; überdies ist die Dicke viel erheblicher

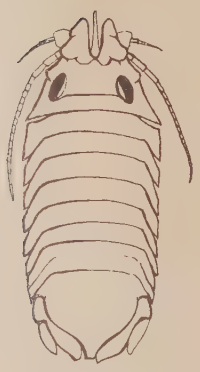


Fig. 121. *Chitonopsis hanseni* nov. sp., ♂, ± 6 ×.

Fig. 122. *Chitonopsis hanseni* nov. spec., ♂ von der rechten Seite, ± 6 ×.

Fig. 123. *Chitonopsis hanseni* nov. spec., Antennula des ♂, ± 20 ×.

Fig. 124. *Chitonopsis hanseni* nov. spec., Antenna des ♂, ± 16 ×.

Fig. 125. *Chitonopsis hanseni* nov. spec., Maxilliped des ♂, ± 15 ×.

als bei der abgeflachten *spatulifrons*. Die Seiten der Thoracomere sind nach hinten gebogen; die Seitenkanten der Tiere sind nahezu gerade. Das Epistom vom Männchen bei *hanseni* ist viel länger und schlanker als bei *spatulifrons*; beim Weibchen ist es aber kürzer und etwas keulenförmig. Die Augen sind auch bedeutend grösser. Zwischen den Augen verläuft eine Naht, welche das Cephalon vom zweiten Thoracomer trennt; zur Seite der Augen ist diese Trennungslinie auch vorhanden, aber nur für einen Teil; Cephalon und zweites Thoracomer werden deshalb nicht vollkommen voneinander getrennt. Der Trilobiten-ähnliche Habitus von *spatulifrons* fehlt auch bei *hanseni*; die Linie, welche einen medianen Teil von pleuralen Teilen trennen soll, ist nicht vorhanden. Der orale Teil der Metasomas wird links und rechts von einer Naht in zwei Teile getrennt; diese Naht läuft aber auf der dorsalen Seite nicht durch, ebensowenig wie bei *spatulifrons*.

Die Antennula ist der von *spatulifrons* ähnlich (fig. 123). Die Antenna (fig. 124) reicht

beim Männchen bis an der Mitte des vierten Thoracomeres; beim Weibchen ist sie etwas kürzer. Sie zeigt, ebensowenig wie das Maxilliped (fig. 125), etwas besonderes.

Abbildungen der zweiten und fünften Thoracopode findet man in den Figuren 126 und 127. Sie weichen etwas von WHITELEGGE's Beschreibung ab. Dasselbe gilt für die Pleopode (fig. 128).

Was die Uropode betrifft, so sagt WHITELEGGE, es kommen nur ein basales Stück und ein zweites Glied vor (181, p. 282). Indertat ist dies der Fall. Es gibt nur ein basales Stück, welches als Basis aufzufassen ist und ein kleines Exopod trägt (fig. 129). Scheinbar haben wir es hier mit einem grossen Endopod und einem kleinen Exopod zu tun; in Wirklichkeit fehlt

Fig. 126. *Chitonopsis hanseni* nov. spec., Thoracopod II des ♂, ± 15 ×.

Fig. 127. *Chitonopsis hanseni* nov. spec., Theracopod V des ♂, ± 12 ×.

Fig. 128. *Chitonopsis hanseni* nov. spec., Pleopod II des ♂, ± 12 ×.

Fig. 129. *Chitonopsis hanseni* nov. spec., Linkes Uropod des ♂, ± 20 ×.

das Endopod. Man vergleiche hierzu, was bei der Beschreibung von *Cilicaeopsis* p. 209) gesagt worden ist. Dasselbe findet man auch bei der verwandten *Neosphaeroma laticauda* (180, p. 241). Bei *Cassidina sulcata* spricht THIELEMANN von Spaltästen und bildet er diese auch ab (168, p. 61, fig. 67). Dasselbe gilt für *Cassidinopsis maculata*; STUDER erwähnt das Vorkommen einer grossen Innen- und einer kleinen Aussenlamelle (163, p. 20). Dagegen bildet H. MILNE EDWARDS bei *Cassidina typus* H. Milne Edwards ein Uropod ab, welches genau wie bei *Chitonopsis hanseni* gebaut ist (90, taf. 32, fig. 16). Käme wirklich ein Endopod vor, so müsste doch wenigstens eine Verwachsungslinie von diesem mit der Basis gefunden werden; bei unsrer Form aber ist eine solche sicher nicht vorhanden. Es ist in dieser Hinsicht instructiv zu lesen, wie bestimmt H. MILNE EDWARDS sich ausdrückt (90, p. 224).

2. *Chitonopsis spatulifrons* (Whitelegge).

Port Jackson, Coogee und Crookhaven River (181, p. 283).

Leptosphaeroma Hilgendorf.

1. *Leptosphaeroma gottschei* Hilgendorf.

Mogi, südöstlich von Nagasaki.

HANSEN gibt das Vorkommen einer zweiten Art von Singapore an (58, p. 132).

Syncassidina Baker.

1. *Syncassidina aestuaria* Baker.

Rocky Bay, Swan River, West-Australien (5, p. 61).

Die einzig bekannte Art.

Tecticeps Richardson.

1. *Tecticeps alascensis* Richardson.

Alaska; Kurilen; Bering-Meer; Aleuten; 16—191 m. (119, p. 276); Monterey-Bai, Kalifornien, 9 m. (119, p. 278).

2. *Tecticeps renoculis* Richardson.

Insel Sachalin, Ochotskisches Meer (123, p. 91).

Andere Arten sind unbekannt.

Waiteolana Baker.

1. *Waiteolana rugosa* Baker.

Neu-Süd-Wales (4, p. 277).

Die einzige Art.

D. Sphaerominae Colobranchiatae.

Ancinus H. Milne Edwards.

1. *Anciuus granulatus* Holmes et Gay.

Insel Coronado, Kalifornien, 5 m. (72, p. 376).

Die zweite bekannte Form, *A. depressus* (Say), ist atlantisch.

Familie Serolidae.

Serolis Leach.

1. *Serolis longicaudata* Beddard.

Australien, 38° 22′ 30″ S. 144° 36′ 30″ W., 59 m. (13, p. 74); Jibbon, Neu-Süd-Wales, 83—99 m. (180, p. 238); Süd-Australien (54, p. 309); St. Francis Island, 11—23 m. (34, p. 397).

2. *Serolis minuta* Beddard.

Port Philip, Australien, 68 m. (13, p. 79); Jibbon, Neu-Süd-Wales, 79—99 m. (180, p. 238); Süd-Australien (54, p. 310); St. Francis Island, 11—23 m. (34, p. 397).

3. *Serolis pallida* Beddard.

Australien, 39° 10′ 30″ S. 146° 37′ O., 68 m.; Port Jackson, 54—63 m. (13, p. 77); Cape Three Points, Neu-Süd-Wales 74—90 m. (180, p. 238).

4. *Serolis elongata* Beddard,

Port Jackson; Sydney; 54 m. (13, p. 72). Cape Three Points, Neu-Süd-Wales, 74—90 m. (180, p. 237).

5. *Serolis tuberculata* Grube.

Bass-Strasse 68—72 m. (13, p. 68); Newcastle Bight, Neu-Süd-Wales, 43—49 m. (180, p. 237); Süd-Australien; Golf von St. Vincent; St. Francis Island; 7—23 m. (34, p. 394).

6. *Serolis australiensis* Beddard.

Süd-Australien, 39° 10′ 30″ S., 146° 37′ O., 68 m. (13, p. 69; 34, p. 396); Botany-Bay, 36—41 m. (180, p. 237).

7. *Serolis bakeri* Chilton.

Encounter Bay, Süd-Australien, 36—54 m. (34, p. 398).

8. *Serolis bromleyana* von Willemoës Suhm.

Ostküste Neu-Seelands; zwischen Neu-Seeland und Australien, 37° 53′ S., 163° 18′ O., 738—3555 m. (13, p. 31); Kerguelen (86, p. 205).

9. *Serolis paradoxa* (F.).

Neu-Seeland (?) (13, p. 31); Iles Malouines (45, p. 458); Feuerland; Patagonien; Falkland-Inseln; Senegal (?); 9 m. (46a, p. 12; 13, p. 31); Kanarische Inseln (67, p. 27); Valparaiso (98, p. 110).

10. *Serolis schythei* Lütken.

Neu-Seeland? (174, p. 154); Feuerland, Patagonien und Falkland-Inseln, 7—225 m. (46a, p. 11; 13, p. 41, 44; 165, p. 227); Kap Hoorn (42, p. 61).

11. *Serolis polaris* Richardson.

Südliche Sandwich-Inseln (127, p. 398).

12. *Serolis laevis* Richardson.

Südliche Sandwich-Inseln (127, p. 399).

13. *Serolis polita* Pfeffer.

Südliche Sandwich-Inseln (127, p. 396); Süd-Georgien (108, p. 81).

14. *Serolis gaudichaudi* Audouin et H. Milne Edwards.

Valparaiso (13, p. 31).

15. *Serolis carinata* Lockington.

San Diego, Kalifornien (119, p. 321).

16. *Serolis latifrons* Miers.

Auckland; Kerguelen; Possession Island, Crozet-Inseln; 1—378 m. (13, p. 31, 44).

17. *Serolis septemcarinata* Miers.

Kerguelen; Crozet-Inseln; Prince Edwards' Island, Insel Marion (13, p. 31, 47); Süd-Georgien (108, p. 57; 165, p. 228); 1—270 m.

18. *Serolis zoiphila* Stechow.

Kerguelen (161b, p. 223).

19. *Serolis beddardi* Calman.

Deception Island, Bransfield-Strasse, 9—13 m. (23, p. 301).

20. *Serolis trilobitoides* (Eights).

Süd-Shetlands-Inseln; Patagonien (13, p. 31); antarktisch, 67° 21′ 46″ S. 155° 21′ 10″ O., 457 m. (71, p. 30).

21. *Serolis cornuta* Studer.

Crozet-Inseln; Kerguelen; Tiefe bis 216 m. (13, p. 31).

22. *Serolis antarctica* Beddard.

Crozet-Inseln, 2475—2880 m.; Pernambuco, 738 m. (12, p. 31, 65).

23. *Serolis plana* Dana.

Feuerland, in einer Tiefe von einigen Metern (41, p. 794).

24. *Serolis convexa* Cunningham.

Punta Arenas, in einer Tiefe von einigen Metern; Port William, Falkland-Inseln, 9—22 m. (13, p. 31, 40).

25. *Serolis serrei* Lucas.

Patagonien, in einer Tiefe von einigen Metern. (13, p. 31).

26. *Serolis pachenstecheri* Pfeffer.

Süd-Georgien (108, p. 73; 165, p. 231).

Überdies gibt er noch einige Arten, welche rein antarktisch sind (*glacialis* Tattersall, 324—360 m., *gerlachei* Monod, *bouvieri* Richardson, *meridionalis* Vanhöffen, 2579 m.), während in Atlantischen Ozean *neaera* Beddard bei Rio Janeiro, Tiefe bis 3672 m., und *gracilis* Beddard bei Pernambuco, Tiefe 1215 m., gehen.

Beddard hat über die geographische Verbreitung von *Serolis* genaue und ausführliche Erörterungen gegeben, welchen nichts Besonderes zuzufügen ist (13, p. 80).

Im Indischen Archipel kommt *Serolis* nicht vor. Die Gattung erstreckt sich im Pazifischen Ozean nördlich bis Kalifornien und den Sandwich-Inseln, ist dort aber von anderen Stellen noch nicht bekannt geworden.

Die zweite Gattung, *Chelonidium* Pfeffer, zählt nur die Art *punctatissimum* Pfeffer, welche bei Süd-Georgien vorkommt (108, p. 86).

LITERATURANGABE.

1. Baker, W. H. Notes on some Species of the Isopod Family Sphaeromidae, from the South Australian Coast. Transact. Proc. Rep. Roy. Soc. South Australia, Vol. 32, 1908, p. 138—162.
2. — — Notes on some Species of the Isopod Family Sphaeromidae from the South Australian Coast. Part II. Transact. Proc. Rep. Roy. Soc. South Australia, Vol. 34, 1910, p. 75—88.
3. — — Notes on some Species of the Isopod Family Sphaeromidae from Southern Australian Seas. Part III. Transact. Proc. Roy. Soc. South Australia, Vol. 35, 1911, p. 89—93.
4. — — Species of the Isopod Family Sphaeromidae, from the eastern, southern and western Coasts of Australia. Transact. Proc. Rep. Roy. Soc. South Australia, Vol. 50, 1926, p. 247—279.
5. — — Australian Species of the Isopod Family Sphaeromidae (continued). Transact. Proc. Rep. Roy. Soc. South Australia, Vol. 52, 1928, p. 49—61.
6. Barnard, K. H. Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. 1 Additions to the Marine Isopoda. Ann. South African Mus., Vol. 10, 1914, p. 197—242.
7. — — Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. 3. Additions to the Marine Isopoda, with Notes on some previously incompletely known Species. Ann. South African Mus., Vol. 10, 1914, p. 325*a*—358*a*, 359—442.
8. — — Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. N° 6. Further Additions to the List of Marine Isopoda. Ann. South African Mus., Vol. 17, 1920, p. 319—438.
9. — — Description of a new Genus and Species of Isopod Crustacean belonging to the Family Bathynomidae, procured in South African Marine Survey. Fisheries and Marine Biolog. Survey, Report n°. 4. For the Year 1923, Union op South Africa, Special Reports, n° II, 1924, p. 1—4.
10. — — Report on a Collection of Crustacea from Portuguese East Africa. Transact. Roy. Soc. South Africa, Vol. 13, 1925, p. 119—129.
11. — — Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. N° 9. Further Additions to the List of Isopoda. Ann. South African Mus., Vol. 20, 1925, p. 381—412.
12. Barrois, Th. Catalogue des Crustacés marins, receuillis aux Açores durant les mois d'août et septembre 1887, Lille, 1888, p. 1—110.
13. Beddard, F. E. Report on the Isopoda collected by H. M. S. Challenger during the Years 1873—1876. Part. 1. The Genus Serolis. Challenger Reports, Zool. Vol. 11, 1884, p. 1—85.
14. — — Report on the Isopoda collected by H. M. S. Challenger during the Years 1873—1876. Part. II. Challenger Reports, Zool. Vol. 17, 1886, p. 1—178.
15. Bleeker, P. Recherches sur les Crustacés de l'Inde Archipélagique. II. Sur les Isopodes Cymothoadiens de l'Archipel Indien. Verhandel. Natuurk. Ver. Nederlandsch Indië, Vol. 2, 1857, n° 5, p. 20—40.
16. Boone, Pearl L. Description of ten new Isopods. Proc. Unit. Stat. Nation. Mus., Vol. 54, 1918, p. 591—604.
17. — — A new Chinese Isopod, Ichthyoxenus geei. Proc. Unit. Stat. Nation. Mus., Vol. 57, 1920, p. 497—502.
18. — — New Marine Tanaid and Isopod Crustacea from California. Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. 36, 1923, p. 147—156.

19. Borradaile, L. A. On some Crustaceans from the South Pacific. — Part V. Arthrostracans and Barnacles. Proc. Zool. Soc. London, 1900, p. 795—799.

20a. Bovallius, C. New or imperfectly known Isopoda, I. Bihang K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Vol. 10, n° 11, 1885, p. 1—32.

20b. — — idem III; ibidem Vol. 12, Afd. IV, n° 4, 1887, p. 1—23.

21. Budde-Lund, G. Isopoda von Madagaskar und Ostafrika. Wissensch. Ergebn. Voeltzkow's Reise Ostafrika, Vol. 2, 1908, p. 263—308.

22. Calman, W. T. On two new Species of wood-boring Crustacea from Christmas Island. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 8. Vol. 5, 1910, p. 181—186.

23. — — A new Species of the Isopod Genus Serolis. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 9, Vol. 6, 1920, p. 299—304.

24. Chilton, Ch. Further Additions to our Knowledge of the New Zealand Crustacea. Transact. Proc. New Zealand Instit., Vol. 15, 1882, p. 69—86.

25. — — Notes on some New Zealand Amphipoda and Isopoda. Transact. New Zealand Instit., Vol. 24, 1891, p. 258—269, 1892.

26. — — List of Crustacea from the Chatham Islands. Transact. New Zealand Instit., Vol. 38, 1905, p. 269—273.

27. — — Subantarctic Islands of New Zealand. Art. XXVI. The Crustacea of the Subantarctic Islands of New Zealand. Wellington, N. Z., 1909, p. 601—671.

28. — — Note on the Dispersal of Marine Crustacea by Means of Ships. Transact. New Zealand Instit., Vol. 43, 1910, p. 131—133, 1911.

29. — — The Crustacea of the Kermadec Islands. Transact. New Zealand Instit., Vol. 43, 1910, p. 544—573, 1911.

30. — — Crustacea. Scientific Results New Zealand Governm. Trawling Expedition 1907. Records Canterbury Museum, Vol. 1, n° 3, 1911, p. 285—312.

31. — — Miscellaneous Notes on some New Zealand Crustacea. Transact. New Zealand Instit., Vol. 44, 1911, p. 128—135, 1912.

32. — — The Species of Limnoria, a Genus of Wood-boring Isopoda. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 8, Vol. 13, 1914, p. 380—389.

33. — — Distribution of Limnoria lignorum (Rathke) and Limnoria antarctica Pfeffer. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 8, Vol. 13, 1914, p. 448.

34. — — Notes on Australian Isopoda. (a) The Genus Serolis Leach. Transact. Roy. Soc. South Australia, Vol. 41, 1917, p. 391—404.

35. — — Destructive boring Crustacea in New Zealand. The New Zealand Journ. of Science and Technology, Vol. 2, n° 1, 1919, p. 3—15.

36. — — Fauna of the Chilka Lake. Tanaidacea and Isopoda. Mem. Indian Mus. Calcutta, Vol. 5, 1924, p. 875—895.

37. — — Some Amphipoda and Isopoda from the Chatham Islands. Rec. Canterbury Mus., Vol. 2, 1925, p. 317—320.

38. — — A new Genus of Isopoda (Family Sphaeromidae). Rec. Canterbury Mus., Vol. 2, 1925, p. 321—326.

39. — — The Tanaidacea and Isopoda of Talé Sap (Siam). Rec. Indian Mus. Calcutta, Vol. 28, 1926, p. 173–185.

40. Collinge, W. E. Some Observations upon Two Rare Marine Isopods. Journ. Zoolog. Research, Vol. 3, 1918, p. 63—79.

41. Dana, J. D. Crustacea, Part I, in: Unit. Stat. Exploring Exped. 1838—1842, Vol. 13, 1853, p. 696—805.

42. Dollfus, A. Crustacés Isopodes. Mission Scientifique du Cap Horn, 1882—1883. Vol. VI, Zoologie, 1891, p. F 55—F 76.

43. — — Sur quelques Isopodes du Musée de Leyde. Notes from the Leyden Mus., Vol. 11, 1889, p. 91—94.

44. Fee, A. R. The Isopoda of Departure Bay and Vicinity, with Descriptions of new Species, Variations and Colour Notes. Contrib. Canadian Biology Toronto. N. S. 3, n° 2, 1926, p. 13—46 (mir unbekannt).

45. Filhol, H. Crustacés, in: Recueil de Mémoires, Rapports et Documents relatifs à l'observation du passage de Venus sur le soleil, Vol. III, Part II, Paris 1885, p. 349—516.

46. GERSTAECKER, A. und ORTMANN A. E. Die Klassen und Orndnungen der Arthropoden, in: Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs; Vol. 5, Abt. II Crustacea, Hälfte 2, Malacostraca, Leipzig 1901.

46a. GIAMBIAGI, D. Resultados de la Primera Expedición a Tierra del Fuego (1921). Crustáceos Isópodos. Mus. Nacion. H. N. Buenos Aires, 1925, p. 1—20.

47. GLAUERT, L. Contributions to the Fauna of Western Australia, n° 5. Journ. Roy. Soc. Western Australia, Vol. 10, n° 9, 1924, p. 59—64.

48. GRAEFFE, E. Uebersicht der Fauna des Golfes von Triest nebst Notizen über Vorkommen, Lebensweise, Erscheinungs- und Laichzeit der einzelnen Arten. V, Crustacea. Arbeit. Zoolog. Instit. Wien, Vol. 13, 1902, p. 33—80.

49. HALE, H. M. Notes on Australian Crustacea II (1), Transact. Roy. Soc. South Australia, Vol. 48, 1924, p. 2—6.

50. —— The Flora and Fauna of Nuyts Archipelago and the Investigator Group. Transact. Roy. Soc. South Australia, Vol. 48, 1924. p. 67—73.

51. —— Review of Australian Isopods of the Cymothoid Group, Part. 1. Transact. Roy. Soc. South Australia, Vol. 49, 1925, p. 128—185.

52. —— Review of Australian Isopods of the Cymothoid Group, Part II (1). Transact. Roy. Soc. South Australia, Vol. 50, 1926, p. 201—234.

53. —— The Fauna of Kangaroo Island, South Australia. Transact. Roy. Soc. South Australia, Vol. 51, 1927, p. 307—321.

54. —— The Crustaceans of South Australia. Handbooks of the Flora and Fauna of South Australia, Part II, Adelaide 1929, p. 201—380.

55. HALLER, G. Ueber einige neue Cymothoïnen. Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 46, Vol. 1, 1880, p. 375—395.

56. HANSEN, H. J. Cirolanidae et familiae nonnullae propinquae Musei Hauniensis. Vidensk. Selsk. Skr., 6 Raekke, naturv. og mathem. Afd. V. 3, 1890, p. 239—426.

57. —— Reports on the dredging Operations off the West Coast of Central America to the Galapagos, to the West Coast of Mexico, and in the Gulf of California, in Charge of Alexander Agassiz, carried on by the U. S. Fish Commission Steamer „Albatross", during 1891, Lieut. Commander Z. L. Tanner, U. S. N., commanding. XXII. The Isopoda. Bullet. Mus. Compar. Zool. Harvard, Vol. 31, n° 5, 1897, p. 95—129.

58. —— On the Propagation, Structure, and Classification of the Family Sphaeromidae. Quarterl. Journ. Microsc. Sc., Vol. 49, 1905, p. 69—135.

59. —— Revision of the European Marine Forms of the Cirolaninae, a Subfamily of Crustacea Isopoda. Journ. Linnean Soc. London. Zool., Vol. 29, 1905, p. 337—373.

60. —— The Danish Ingolf-Expedition. Vol. III, 5. Crustacea Malacostraca. III. Copenhagen, 1916, p. 1—262.

61. —— Studies on Arthropoda II. On the Comparative Morphology of the Appendages in the Arthropoda. A. Crustacea. Copenhagen, 1925, p. 1—176.

62. HASWELL, W. A. On some new Australian Marine Isopoda, Part 1. Proc. Linnean Soc. New South Wales, Vol. 5, 1881, p. 470—481.

63. —— On some new Australian Marine Isopoda, Part II. Proc. Linnean Soc. New South Wales, Vol. 6, 1882, p. 181—196.

64. —— Catalogue of the Australian Stalk- and Sessile-eyed Crustacea. Australian Mus. Sydney, 1882, p. 1—326.

65. —— A Revision of the Australian Isopoda. Proc. Linnean Soc. New South Wales, Vol. 9, 1884, p. 1001—1018.

66. HELLER, C. Reise der oesterreichischen Fregatte „Novara" um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859. Zool. Theil, Band 2, Abth. 3, 1 Crustaceen, p. 1—280; Wien, 1868.

67a. HERKLOTS, J. A. Specimen zoographicum inaugurale continens Addimenta ad Faunam Carcinologicam Africae occidentalis, p. 1—31; Leiden 1851.

67b. —— Deux nouveaux genres de Crustacés vivant en parasites sur des Poissons. — Epichthys et Ichthyoxenus —. Archiv. néerland. sciences exact. et natur., Vol, 5, 1870, p. 120—137.

68. Hilgendorf, F. Die von Herrn W. Peters in Moçambique gesammelten Crustaceen. Monatsber. Akad. Wiss. Berlin, 1878, p. 782—851, 1879.

69. —— Eine neue Isopoden-Gattung. Sitzungs-Ber. Naturforsch. Freunde Berlin, 1885, p. 185—187.

70. Hodgson, T. V. Crustacea, in: Report on the Collections of Natural History, made in the Antarctic Regions during the Voyage of the „Southern Cross", London, 1902, p. 228—261.

71. —— Crustacea IX. Isopoda, in: Nation. Antarctic Exped., Natur. Hist., Vol. 5, 1910, p. 1—77.

72. Holmes, S. J. and Gay, M. E. Four new Species of Isopods from the Coast of California. Proc. Unit. Stat. Nation. Mus., Vol. 36, 1909, p. 375—379.

73. Ishii, Shigemi, On a New Ichthyoxenus (I. opisthopterygium sp. nov.) form Lake Biwa. Annotat. Zoologicae Japonenses, Vol. 9, Pt 2, 1916, p. 125—131.

74. Jennings, A. V. On the Structure of the Isopod Genus Ourozeuktes, Milne Edwards. Journ. Linnean Soc. London, Zool., Vol. 25, 1895, p. 329—338.

75. Kossmann, R. Zoologische Ergebnisse einer im Auftrage der Kön. Acad. d. Wissensch. zu Berlin ausgeführten Reise in die Küstengebiete des Rothen Meeres, Zweite Hälfte, Lief. 1, 1880, Leipzig.

76. Krauss, F. Die südafrikanischen Crustaceen. Eine Zusammenstellung aller bekannten Malacostraca. Stuttgart, 1843.

77. Lanchester, W. F. On some Malacostracous Crustaceans from Malaysia in the Collection of the Sarawak Museum. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 7, Vol. 6, 1900, p. 249—265.

78. —— On the Crustacea collected during the „Skeat Expedition" to the Malay Peninsula. Proc. Zool. Soc. London, 1902, Vol. 2, Part 2, 1903. p. 363—379.

79. Lo Bianco, S. Le pesche abissali eseguite da F. A. Krupp col Yacht Puritan nelle adiacenze di Capri ed in altre località del Mediterraneo. Mittheil. Zool. Stat. Neapel, Vol. 16, 1903—4, p. 109—279.

80. Martens, E. von. Ueber einige ostasiatische Süsswasserthiere. Arch. f. Naturgesch., Vol. 34, 1868, p. 1—64.

81. Miers, E. J. Descriptions of new Species of Crustacea collected at Kerguelen's Island by the Rev. A. E. Eaton. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 4, Vol. 16, 1875, p. 73—76.

82. —— Descriptions of three additional Species of Crustacea from Kerguelen's Land and Crozet Island, with Remarks upon the Genus Paramoera. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 4, Vol. 16, 1875, p. 115—118.

83. —— Catalogue of the Stalk- and Sessile-eyed Crustacea of New Zealand. London, 1876.

84. —— Descriptions of some new Species of Crustacea, chiefly from New Zealand. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 4, Vol. 17, 1876, p. 218—229.

85. —— On a Collection of Crustacea, Decapoda and Isopoda, chiefly from South America, with descriptions of new Genera and Species. Proc. Zool. Soc. London, 1877, p. 653—679.

86. —— Crustacea of Kerguelen Island, in: An Account of the Petrological, Botanical, and Zoological Collections made in Kerguelen's Land and Rodriguez during the Transit of Venus Expeditions in the Years 1874—75. Philos. Transact. Roy. Soc. London, Vol. 168. 1879, p. 200—214.

87. —— On a Collection of Crustacea, from the Malaysian Region. IV. Penaeidae, Stomatopoda, Isopoda, Suctoria and Xiphosura. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 5, Vol. 5, 1880, p. 457—472.

88. —— Account of the Crustacea collected during the Survey of H. M. S. „Alert" in the Straits of Magellan and on the Coast of Patagonia. Proc. Zool. Soc. London, 1881, p. 61—79.

89. —— Crustacea, in: Report Zool. Collect. made in the Indo-Pacific Ocean during the Voyage of H. M. S. „Alert" 1881—1882. London, 1884, p. 178—322.

90. Milne Edwards, H. Histoire Naturelle des Crustacés, Vol. 3, Paris 1840.

91. Milne Edwards, A. et Bouvier E. L. Les Bathynomes. Reports on the Results of Dredging under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877—78), in the Caribbean Sea (1878—79) and along the Atlantic Coast of the United States (1880), by the U. S. Coast Survey Steamer "Blake". XL. Mem. Mus. Compar. Zool. Harvard College, Vol. 27 n^{0} 2, 1902, p. 133—174.

92. Monod, Th. Sur un essai de classification rationnelle des Isopodes. Bullet. Soc. Zoolog. France, Vol. 47, 1922, p. 134—140.

93. — — Remarques sur le genre „Aegathoa" Dana suivies de la description d'Ae. indicatrix, nov. sp. C. R. Acad. France Avanc. Sc., Paris 1922, p. 405—413, 1923.

94. — — On a few Isopods from Ceylon. Spolia Zeylanica, Vol. 13, 1924, p. 97—101 (mir unbekannt).

94a. — — Isopoda, in: Parasitologia Mauritanica. Matériaux pour la faune parasitologique en Mauritanie. Fascic. I, Part. II. Bullet. Comité Études Historiques et Scientifiques de l'Afrique occidentale française, 1924, p. 67—84.

94b. — — Contribution à l'étude des „Cirolanidae". Ann. Sc. Natur., Zool., Ser. 10, Vol. 13, 1930, p. 129–183.

95. van Name, W. G. Isopods Collected by the American Museum Congo Expedition. Bullet. Amer. Mus. Nat. Hist., Vol. 43, 1920, p. 41—108.

96. — — Isopods from the Williams Galapagos Expedition. Zoologica, Scient. Contrib. New York Zool. Soc., Vol. 5, n° 18, 1924, p. 181—210.

97. Nierstrasz, H. F. Die Isopoden-Sammlung im Naturhistorischen Reichsmuseum zu Leiden. I. Cymothoidae. Zool. Meded. 's Rijks Mus. v. Nat. Hist. Leiden, Vol. 1, 1915, p. 71—108.

98. — — Die Isopoden-Sammlung im Naturhistorischen Reichsmuseum zu Leiden. II. Cymothoidae, Sphaeromidae, Serolidae, Anthuridae, Idotheidae, Asellidae, Janiridae, Munnopsidae. Zool. Meded. 's Rijks Mus. v. Nat. Hist. Leiden, Vol. 3, 1917, p. 87—120.

99. — — Alte und neue Isopoden. Zool. Meded. 's Rijks Mus. v. Nat. Hist. Leiden, Vol. 4, 1918, p. 103—142.

100. — — Isopoden, in: Flora en fauna der Zuiderzee, Helder, 1922, p. 316—325.

101. — — Isopoda (excl. Oniscoidea et Epicaridea). Résultats Scientif. Voyage aux Indes Orient. Neerland. de Ll. Aa. Rr. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique. Mémoir. Musée d'Hist. Natur. Belgique, Hors Série, Vol. 3. Fasc. 1, Bruxelles 1930, p. 1—17.

102. Nobili, Crostacei di Singapore. Bollet. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, Vol. 18, n°. 455, 1903, p. 1—39.

103. — — Decapodi e Isopodi della Nuova Guinea Tedesca, raccolti dal Sign. L. Biró. Ann. Nat. Mus. Hungar. Budapest, Vol. 3, 1905, p. 480—507.

104. — — Ricerche sui Crostacei della Polinesia. Decapodi, Stomatopodi, Anisopodi e Isopodi. Memor. Reale Accad. Scienze Torino, Ser. 2, Vol, 57, 1907, p. 351—430.

105. Ortmann, A. A new Species of the Isopod-Genus Bathynomus. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1894, p. 191—193, 1895.

106. Ouwens, P. A. Nog iets over Ichthyoxenus jellinghausii (Herklots). Natuurk. Tijdschr. Nederl.-Indië, Vol. 67, 1908, p. 29—35.

107. Paradice, W. E. J. A note on the Occurrence of a burrowing Crustacean, Sphaeroma quoyana, at Cackatoo Island, Sydney. Austral. Zool. Sydney, Vol. 4, 1926, p. 319.

108. Pfeffer, G. Die Krebse von Süd-Georgien nach der Ausbeute der Deutschen Station 1882—83. Jahrb. Hamburgischen Wissensch. Anstalten, Vol. 4, 1887, p. 43—150.

109. — — Übersicht der von Herrn Dr. Franz Stuhlmann in Ägypten, auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Reptilien, Amphibien, Fische, Mollusken und Krebse. Jahrb. Hamburgischen Wissensch. Anstalten, Vol. 6, Heft 2, 1888, p. 1—36, 1889.

110. — — Zur Fauna von Süd-Georgien. Jahrb. Hamburgischen Wissensch. Anstalten, Vol. 6, Hälfte 2, 1889, p. 37—55.

111. F. A. Potts, The Fauna associated with the Crinoids of a Tropical Coral Reef: with especial reference to its colour variation. Washington D. C. Carnegie Inst. Pap. Dept. Mar. Biol., Vol. 8, 1915, Publ. n° 212, p. 73—96 (mir unbekannt).

112. Richardson, miss H. Descriptions of four new Species of Rocinela with a Synopsis of the Genus. Proc. Americ. Philosophic. Soc., Vol. 37, 1898, p. 8—17.

113. — — Key to the Isopods of the Pacific Coast of North America, with Descriptions of twenty-two new Species. Proc. Unit. Stat. Nation. Mus., Vol. 21, 1899, p. 815—869.

114. — — Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition 1898—1899. VI. The Isopods. Proc. Washington Acad. Scienc., Vol. 3, 1901, p. 565—568.

115. RICHARDSON, miss H. Key to the Isopods of the Atlantic Coast of North America, with Descriptions of new and little known Species. Proc. Unit. Stat. Nation. Mus., Vol. 23, 1901, p. 493—579.

116. — — Isopods collected at the Hawaiian Islands by the United States Fish Commission Steamer Albatross. Unit. Stat. Fish Commiss. Bullet. 1903, p. 47—54.

117a. — — Contributions to the Natural History of the Isopoda. Proc. Unit. Stat. Nation. Mus., Vol. 27 1904, p. 1—89.

117b. — —id. Second Part. ibidem, p. 657—681.

118. — — Description of a new Species of Livoneca from the Coast of Panama. Proc. Unit. Stat. Nation. Mus., Vol. 29, 1905, p. 445—446.

119. — — A Monograph on the Isopods of North America. Bull. Unit. Stat. Nation. Mus. n° 54, 1905, p. 1–727.

120. — — Isopodes, in: Expédition Antarctique Française Jean Charcot, 1903—1905. Sciences Natur., Docum. Scient., Crustacés, 1906, p. 1—23.

121. — — Descriptions of new Isopod Crustaceans of the Family Sphaeromidae. Proc. Unit. Stat. Nat. Mus., Vol. 31, 1906, p. 1—22.

122. — — Isopodes (2e Memoire). Expédition Antarctique Française Jean Charcot, 1903—1905, Sciences Natur., Docum. Scientif., Crustacés, 1908, p. 1—8.

123. — — Isopods collected in the Northwest Pacific by the U.S. Bureau of Fisheries Steamer „Albatross" in 1906. Proc. Unit. Stat. Nation. Mus., Vol. 37, 1909, p. 75—129.

124. — — Report on Isopods from Peru, collected by Dr. R. E. COKER. Proc. Unit. Stat. Nation. Mus., Vol. 38, 1910, p. 79—85.

125. — — Description of a new Species of Anilocra from the Atlantic Coast of North America. Proc. Unit. Stat. Nation. Mus., Vol. 39, 1910, p. 137—138.

126. — — Marine Isopods collected in the Philippines by the U. S. Fisheries Steamer Albatross in 1907—8. Depart. Commerce Labor, Bureau of Fisheries Document, n° 736, Washington 1910, p. 1—44.

127. — — Isopodes du Sandwich du Sud. Anales Museo Nacional Historia Natural Buenos Aires, Ser. 3, Vol. 14, 1911, p. 395—400.

128. — — Description d'un nouvel Isopode du Genre Braga provenant d'une rivière de l'Amérique du Sud. Bullet. Mus. Nation. Hist. Natur. Paris, Vol. 11, 1911, p. 94—96.

129. — — Les Crustacés Isopodes du Travailleur et du Talisman; formes nouvelles. Bullet. Mus. Nation. Hist. Natur. Paris, 1911, p. 518—534.

130. — — Descriptions of a new Genus of Isopod Crustaceans, and of two new Species from South America. Proc. Unit. Stat. Nation. Mus., Vol. 43, 1912, p. 201—204.

131. — — Note on an Isopod Name. Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. 25, 1912, p. 188.

132. — — The Isopod Genus Ichthyoxenus Herklots, with Description of a new Species from Japan. Proc. Unit. Stat. Nation. Mus., Vol. 45, 1913, p. 559—562

133. RICHARDSON—SEARLE, H. Reports .... Tropical Pacific .... „Albatross" .... 1899—1900, XVII. Reports .... Eastern Tropical Pacific .... „Albatross" .... 1904—1905, XXVIII, Isopoda. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., Cambridge Mass., Vol. 58, 1913—1914, p. 361—372.

134. SCHIÖDTE, J. C. et MEINERT, FR. De Cirolanis Aegas simulantibus Commentatio brevis. Naturhist. Tidsskrift, Ser. 3, Vol. 12, Kopenhagen, 1879—1880, p. 279—302.

135. — — Symbolae ad Monographiam Cymothoarum Crustaceorum Isopodum Familiae. I. Aegidae. Naturhist. Tidsskr., Ser. 3, Vol. 12, Kopenhagen, 1879—1880, p. 321—414.

136. — — Symbolae ad Monographiam Cymothoarum Crustaceorum Isopodum Familiae. II. Anilocridae. Naturhist. Tidsskr., Ser. 3, Vol. 13, Kopenhagen, 1881—1883, p. 1—166.

137. — — Symbolae ad Monographiam Cymothoarum Crustaceorum Isopodum Familiae. III. Saophridae. IV. Ceratothoinae. Naturhist. Tidsskr., Ser. 3, Vol. 13, Kopenhagen 1883, p. 281—378.

138. — — Symbolae ad Monographiam Cymothoarum Crustaceorum Isopodum Familiae. IV. Cymothoidae. Naturhist. Tidsskr., Ser. 3, Vol. 14, Kopenhagen, 1884, p. 221—454.

139. SOUTHWELL, T. On some Indian Parasites of Fish, with a Note on Carcinoma in Trout. Notes from the Bengal Fisher. Laborat, Indian Museum, n° 2. Record Ind. Mus. Calcutta, Vol. 11, 1915, p. 311—330. (mir unbekannt).

140. SPENCE BATE, C. and WESTWOOD, J. O. A History of the British Sessile-eyed Crustacea. Vol. II, London, 1868.

141. STAFFORD, BL. E. Studies in Laguna Isopoda. Claremont Calif. Pomona Colleges Rep., Laguna Marine Labor., Vol. I, 1912, p. 118—133 (mir unbekannt).

142. STEBBING, T. R. R. A Sphaeromid from Australia, and Arcturidae from South Africa. Ann. Mag. Natur. Hist., Ser. 4, Vol. 12, 1873, p. 95—98.

143. — — A new Australian Sphaeromid, Cyclura venosa; and notes on Dynamene rubra and viridis. Journ. Linnean Soc. London, Zool. Vol. 12, 1876, p. 146—151.

144. — — On some Crustaceans from the Falkland Islands collected by Mr. RUPERT VALLENTIN. Proc. Zoolog. Soc. London, 1900, p. 517—568.

145. — — On Crustacea brought by Dr. WILLEY from the South Seas. Zoological Results based on Material from New Britain, New Guinea, Loyalty Islands and elsewhere, by A. WILLEY, Part V, Cambridge 1900, p. 605—690.

146. — — South African Crustacea, II. Cape of Good Hope, Departm. Agriculture. Marine Investigations in South Africa, 1902, p. 1—92.

147. — — Gregarious Crustacea from Ceylon. Spolia Zeylanica, Vol. 2, Part 5, 1904, p. 1—29.

148. — — Marine Crustaceans. XII. Isopoda, with Description of a New Genus. The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes. Vol. 2, Part 3, 1905, p. 699—721.

149. — — Report on the Isopoda collected by Professer HERDMAN, at Ceylon, in 1902. Report Governm. Ceylon Pearl Oyster Fisheries Gulf of Manaar, Part IV, Supplem. Report 23, 1905, p. 1—64.

150. — — A Freshwater Isopod from Calcutta. Journ. Linnean Soc. London, Zool. Vol. 30, 1907, p. 39—42.

151. — — South African Crustacea IV. Marine Investigations in South Africa, Vol. 6, Pt. 1. Ann. South African Mus., Vol. 6, 1908, p. 1—96.

152. — — Reports on the Marine Biology of the Sudanese Red Sea. — XIV. On the Crustacea, Isopoda and Tanaidacea. Journ. Linnean Soc. London, Zool. Vol. 31, 1907—1915, 1910, p. 215—230.

153. — — General Catalogue of South African Crustacea. Ann. South African Mus., Vol. 6, 1910, p. 281—593.

154. —— Isopoda from the Indian Ocean and British East Africa. The Percy Sladen Trust Exped. Indian Ocean 1905, Vol. III. n° VI. Transact. Linnean Soc. London, Ser. 2 Zool., Vol. 14, Pt. 1, 1910, p. 83—122.

155. — — Indian Isopods. Records Indian Museum, Vol. 6, Pt 4, n° 12. Calcutta, 1911, p. 179—191.

156. — — Crustacea from the Falkland Islands collected by Mr. RUPERT VALLENTIN. Part II. Proc. Zool. Soc. London, 1914, p. 341—378.

157a. — — South African Crustacea (Part IX of S. A. Crustacea, for the Marine Investigations in South Africa). Ann. South African Mus., Vol. 17, 1917, p, 23—46.

157b. — — The Malacostraca of Durban Bay. Ann. Durban Mus., Vol. 1, 1917, p. 435—450.

158. — — Crustacea from the Falkland Islands collected by Mr. RUPERT VALLENTIN, Part III. Proc. Zool. Soc. London, 1919, p. 327—340.

159. — — Some Crustacea of Natal. Ann. Durban Mus., Vol. 3, Part 1, 1921, p. 11—26.

160. — — Isopoda and Amphipoda from Angola and South Africa. Meddelanden Göteborgs Musei Zoologiska Avdelning, 14. Kungl. Vetenskaps-och Vitterhets-Samhälles Handlingar, Fjärde Följden, 25, 2, 1922, p. 1—16.

161a. — — Crustaeea of Natal. Fisheries and Marine Biolog. Survey, Report 3, 1922, Special Reports III, 1923, p. 1—15.

161b. STECHOW, E. Symbiosen zwischen Isopoden und Hydroiden. Zool. Anz., Vol. 53, 1921, p. 221—223.

162. STEPHENSEN, K. Crustacea from the Auckland and Campbell Islands. Papers Mortensen's Pacific Expedition 1914—1916. Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. For., Vol. 83, 1927, p. 289—390.

163. STUDER, TH. Isopoden, gesammelt während der Reise S. M. S. Gazelle um die Erde 1874—76. Abhandl. K. Preuss. Akad. Wissensch. Berlin, 1883; Berlin 1884, p. 1—28.

164. TATTERSALL, W. M. The Schizopoda, Stomatopoda, and Non-Antarctic Isopoda of the Scottish National Antarctic Expedition. Transact. R. Soc. Edinburgh, Vol. 49, 1913, p. 865—894.

165. — — Crustacea, Part VI. — Tanaidacea and Isopoda. British Antarctic („Terra Nova") Expedition, 1910, Zool. Vol. 3, n° 8, 1921, p. 191—258.

166. — — Mysidacea, Tanaidacea and Isopoda. Zool. Results of a Tour in the Far East, edited by N. Annandale, Part VII. Mem. Asiatic Soc. Bengal, Vol. 6, 1921, p. 403—433.

167. — — The Percy Sladen Trust Expeditions to the Abrolhos Islands (Indian Ocean). Journ. Linnean Soc. London, Zool. Vol. 35, 1922, p. 1—19.

168. THIELEMANN, M. Beiträge zur Kenntnis der Isopodenfauna Ostasiens. Abhandl. math. phys. Klasse d. K. Bayer. Akademie der Wissensch., Suppl. Bd. 2, Abhandl. 3, 1910, p. 1—110.

169. THOMSON, G. M. New Zealand Crustacea, with Descriptions of New Species. Transact. New Zealand Instit., Vol. 11, 1878, p. 230—248, 1879.

170. — — Descriptions of new Crustaceans. Transact. New Zealand Instit., Vol. 16, 1883, p. 234—240.

171. — — Notes on, and recent Additions to, the New Zealand Crustacean Fauna. Transact. New Zealand Instit., Vol. 21, 1888, p. 259—268.

172. — — Notes on Tasmanian Crustacea, with Descriptions of New Species. Papers and Proc. Roy. Soc. Tasmania, 1892, p. 1—32.

173. — — Notes on Tasmanian Crustacea with Descriptions of New Species. Papers and Proc. Roy. Soc. Tasmania 1892, 1893, p. 45—76.

174. THOMSON, G. M. and CHILTON, CH. Critical List of the Crustacea Malacostraca of New Zealand. Transact. Proc. New Zealand Instit., Vol. 18, 1887, p. 141—159.

175. TJEENK WILLINK, H. D. De „Songkeat", een vischparasiet. Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indië, Vol. 64, 1905, p. 156—161.

176. TORELLI, B. Sferomidi del Golfo di Napoli. Pubblicaz. Staz. Zool. Napoli, Vol. 10, 1930, p. 297—343.

177. VANHÖFFEN, E. Die Isopoden der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903. Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903, Vol. 15, Zool. Vol. 7, Heft IV, 1914, p. 449—598.

178. WALKER, A. O. and SCOTT, A. Crustacea; Malacostraca II. Decapod and Sessile-eyed Crustaceans from Abd-el-Kuri. Report Sokotra Expedition Liverpool Museum, 1903 (mir unbekannt).

179. WEBER, M. Die Süsswasser-Crustaceen des Indischen Archipels, nebst Bemerkungen über die Süsswasser-Fauna im Allgemeinen. Zool. Ergebn. Reise Niederländisch Ost-Indien, Vol. 2, Leiden, 1891—92, p. 528—571.

180. WHITELEGGE, TH. Crustacea, Part II. Isopoda, Part 1. Scientif. Results Trawling Expedit. H.M.C.S. „Thetis" off the Coast of New South Wales, 1898. Australian Mus., Sydney. Mem. IV. Sydney, 1901, p. 203—246.

181. — — id. Crustacea, Part III. Isopoda, Part II, p. 249—283.

ADDENDA.

In der mir soeben in die Hände gekommenen Abhandlung H. M. Hale's: Crustacea from Princess Charlotte Bay, North Queensland. The Isopoda and Stomatopoda (Transact. Roy. Soc. South Australia, Vol. 53, 1929, p. 33—36) findet man angegeben für das auf p. 194 erwähnte *Exosphaeroma intermedium* Baker als Fundort

Owen Channel, Princess Charlotte Bay, Nord-Queensland, 5 m.

Ebenda für *Cymodoce pelsarti* Tattersall (p. 200) als Fundort

Princess Charlotte Bay, Nord-Queensland.

und für *Cilicaeopsis whiteleggei* (Stebbing) (p. 206) als Fundort

Owen Channel, Princess Charlotte Bay, Nord-Queensland, 4 m.

ERRATA.

p. 125. *Nerocila livida* Budde-Lund,

Sansibar (21, p. 40), muss sein (21, p. 308).

p. 148. *Eurydice latistylis* Dana, muss sein *Eurydice latystylis* (Dana).

p. 160. *Cirolana pastorei* Giambiagi.

..... (46, p. 4), muss sein (46a, p. 4).

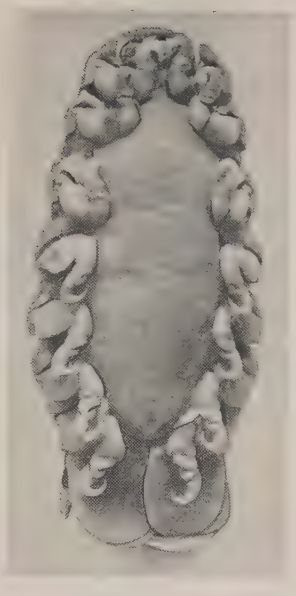
TAFEL X.

Fig. I. *Cymothoa pulchra* Lanchester, ♂.
Fig. II. id. von der rechten Seite.
Fig. III. id. von der oralen Seite.
Fig. IV. id. von der caudalen Seite.
Fig. V. *Cymothoa indica* Schiödte et Meinert, ♀.
Fig. VI. id. von der ventralen Seite.
Fig. VII. id. von der rechten Seite.
Fig. VIII. id. von der oralen Seite.
Fig. IX. *Cymothoa eremita* (Bruennich), ♀, von der oralen Seite.
Fig. X. *Livoneca dubia* nov. spec., ♀, von Labuan Pandan.
Fig. XI. id. von der rechten Seite.
Fig. XII. id., ♀, aus dem Zoologischen Museum in Amsterdam.
Fig. XIII. id., ♂, von Stat. 58.
Fig. XIV. id., ♂, von Ost-Flores.

I

II

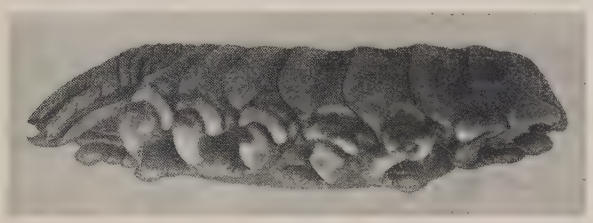
V



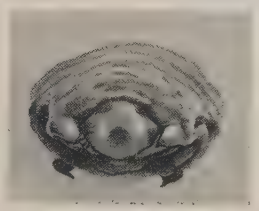
VI

III

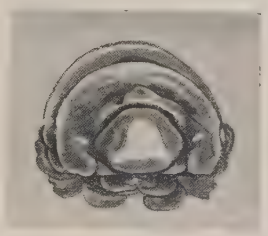
IV



VII



VIII



IX

X

XI

XII

XIII

XIV

TAFEL XI.

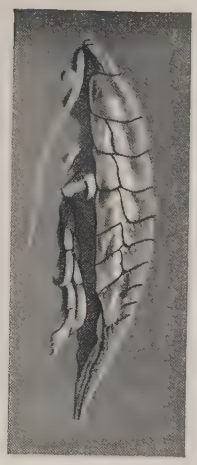
Fig. XV. *Livoneca intermedia* nov. spec., ♀.
Fig. XVI. id. von der linken Seite.
Fig. XVII. *Corallana glabra* nov. spec.
Fig. XVIII. id. von der linken Seite.
Fig. XIX. *Orcilana hanseni* nov. spec., ♂.
Fig. XX. id. von der linken Seite.
Fig. XXI. *Aega weberi* nov. spec., ♂.
Fig. XXII. id. von der rechten Seite.
Fig. XXIII. id. mit Geweih.
Fig. XXIV. id. von der linken Seite.

XV

XVII

XVIII

XIX



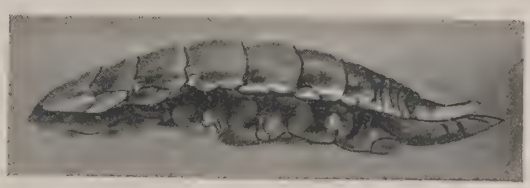
XX

XXI

XXII

XXIII

XXIV



XVI

SIBOGA-EXPEDITIE

RÉSULTATS DES EXPLORATIONS ZOOLOGIQUES, BOTANIQUES, OCÉANOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIQUES

ENTREPRISES AUX INDES NÉERLANDAISES ORIENTALES EN 1899—1900

À BORD DU SIBOGA SOUS LE COMMANDEMENT DE

G. F. TYDEMAN

1ER LIEUTENANT DE MARINE

PUBLIÉS PAR

MAX WEBER

CHEF DE L'EXPÉDITION

Déjà paru:

		Prix Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
1e Livr.	(Monogr. XLIV) **C. Ph. Sluiter.** Die Holothurien der Siboga-Expedition. Mit 10 Tafeln.	*f* 6.—	*f* 9 —
2e Livr.	(Monogr. LX) **E. S. Barton.** The genus Halimeda. With 4 plates.	„ 1.80	„ 2.70
3e Livr.	(Monogr. I) **Max Weber.** Introduction et description de l'expédition. Avec Liste des Stations et 2 cartes	„ 6.75	„ 10.20
4e Livr.	(Monogr. II) **G. F. Tydeman.** Description of the ship and appliances used for scientific exploration. With 3 plates and illustrations.	„ 2.—	„ 3.—
5e Livr.	(Monogr XLVII) **H. F. Nierstrasz.** The Solenogastres of the Siboga-Exp. With 6 plates.	„ 3.90	„ 5.90
6e Livr.	(Monogr. XIII) **J. Versluys.** Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. I. Die Chrysogorgiidae. Mit 170 Figuren im Text.	„ 3.—	„ 4.50
7e Livr.	(Monogr. XVI*a*) **A. Alcock.** Report on the Deep-Sea Madreporaria of the Siboga-Expedition. With 5 plates.	„ 4.60	„ 6.90
8e Livr.	(Monogr. XXV) **C. Ph. Sluiter.** Die Sipunculiden und Echiuriden der Siboga-Exp. Mit 4 Tafeln und 3 Figuren im Text.	„ 3.—	„ 4.50
9e Livr.	(Monogr. VI*a*) **G. C. J. Vosmaer** and **J. H. Vernhout.** The Porifera of the Siboga-Expedition. I. The genus Placospongia. With 5 plates.	„ 2.40	„ 3.60
10e Livr.	(Monogr. XI) **Otto Maas.** Die Scyphomedusen der Siboga-Expedition. Mit 12 Tafeln.	„ 7.50	„ 11.30
11e Livr.	(Monogr. XII) **Fanny Moser.** Die Ctenophoren der Siboga-Expedition. Mit 4 Tafeln.	„ 2.80	„ 4.20
12e Livr.	(Monogr. XXXIV) **P. Mayer.** Die Caprellidae der Siboga-Expedition. Mit 10 Tafeln.	„ 7.80	„ 11.70
13e Livr.	(Monogr. III) **G. F. Tydeman.** Hydrographic results of the Siboga-Expedition. With 24 charts and plans and 3 charts of depths	„ 9.—	„ 13.50
14e Livr.	(Monogr. XLIII) **J. C. H. de Meijere.** Die Echinoidea der Siboga-Exp. Mit 23 Tafeln.	„ 15.—	„ 22.50
15e Livr.	(Monogr. XLV*a*) **René Koehler.** Ophiures de l'Expédition du Siboga. 1e Partie. Ophiures de Mer profonde. Avec 36 Planches.	„ 16.50	„ 24.80
16e Livr.	(Monogr. LII) **J. J. Tesch.** The Thecosomata and Gymnosomata of the Siboga-Expedition. With 6 plates.	„ 3.75	„ 5.70
17e Livr.	(Monogr. LVI*a*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. I. Abteilung. Die socialen und holosomen Ascidien. Mit 15 Tafeln	„ 6.75	„ 10.20
18e Livr.	(Monogr. LXI) **A. Weber**—van Bosse and **M. Foslie.** The Corallinaceae of the Siboga-Expedition. With 16 plates and 34 textfigures	„ 12.50	„ 18.80
19e Livr.	(Monogr. VIII) **Sydney J. Hickson** and **Helen M. England.** The Stylasterina of the Siboga Expedition. With 3 plates.	„ 1.50	„ 2.30
20e Livr.	(Monogr. XLVIII) **H. F. Nierstrasz.** Die Chitonen der Siboga-Exp. Mit 8 Tafeln.	„ 5.—	„ 7.50
21e Livr.	(Monogr. XLV*b*) **René Koehler.** Ophiures de l'Expédition du Siboga. 2e Partie. Ophiures littorales. Avec 18 Planches.	„ 10.25	„ 15.40
22e Livr.	(Monogr. XXVI*bis*) **Sidney F. Harmer.** The Pterobranchia of the Siboga-Expedition, with an account of other species. With 14 plates and 2 text-figures.	„ 6.75	„ 10.20
23e Livr.	(Monogr. XXXVI) **W. T. Calman.** The Cumacea of the Siboga Expedition. With 2 plates and 4 text-figures	„ 1.80	„ 2.70
24e Livr.	(Monogr. LVI*a*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. Supplement zu der I. Abteilung. Die socialen und holosomen Ascidien. Mit 1 Tafel.	„ —.75	„ 1.20
25e Livr.	(Monogr. L) **Rud. Bergh.** Die Opisthobranchiata der Siboga-Exped. Mit 20 Tafeln.	„ 11.25	„ 16.90
26e Livr.	(Monogr. X) **Otto Maas.** Die Craspedoten Medusen der Siboga-Exp. Mit 14 Tafeln.	„ 9.25	„ 13.90
27e Livr.	(Monogr. XIII*a*) **J. Versluys.** Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. II. Die Primnoidae. Mit 10 Tafeln, 178 Figuren im Text und einer Karte.	„ 12.50	„ 18.80
28e Livr.	(Monogr. XXI) **G. Herbert Fowler.** The Chaetognatha of the Siboga Expedition. With 3 plates and 6 charts	„ 4.20	„ 6.30
29e Livr.	(Monogr. LI) **J. J. Tesch.** Die Heteropoden der Siboga-Expedition. Mit 14 Tafeln.	„ 6.75	„ 10 20
30e Livr.	(Monogr. XXX) **G. W. Müller.** Die Ostracoden der Siboga-Exped. Mit 9 Tafeln.	„ 3.50	„ 5.30
31e Livr.	(Monogr. IV*bis*) **Franz Eilhard Schulze.** Die Xenophyophoren der Siboga-Exped. Mit 3 Tafeln	„ 2.40	„ 3.60
32e Livr.	(Monogr. LIV) **Maria Boissevain.** The Scaphopoda of the Siboga Expedition. With 6 plates and 39 textfigures	„ 4.80	„ 7.20
33e Livr.	(Monogr. XXVI) **J. W. Spengel.** Studien über die Enteropneusten der Siboga-Exp. Mit 17 Tafeln und 20 Figuren im Text.	„ 14.—	„ 21.—

	Prix : Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
34e Livr. (Monogr. XX) **H. F. Nierstrasz.** Die Nematomorpha der Siboga-Exp. Mit 3 Tafeln.	„ 2.80	„ 4.20
35e Livr. (Monogr. XIII*c*) **Sydney J. Hickson** und **J. Versluys.** Die Alcyoniden der Siboga-Exped. I. Coralliidæ, II. Pseudocladochonus Hicksoni. Mit 3 Tafeln und 16 Figuren im Text.	„ 2.20	„ 3.30
36e Livr. (Monogr. XXXI*a*) **P. P. C. Hoek.** The Cirripedia of the Siboga Expedition. A. Cirripedia pedunculata. With 10 plates	„ 5.40	„ 8.10
37e Livr. (Monogr. XLII*a*) **L. Döderlein.** Die gestielten Crinoiden der Siboga-Expedition. Mit 23 Tafeln und 12 Figuren im Text	„ 8.—	„ 12.—
38e Livr. (Monogr. IX) **Albertine D. Lens** and **Thea van Riemsdijk.** The Siphonophora of the Siboga Expedition. With 24 plates and 52 textfigures	„ 13.50	„ 20.30
39e Livr. (Monogr. XLIX[1]*a*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part I. Rhipidoglossa and Docoglossa, with an Appendix by Prof. R. BERGH. With 9 plates and 3 textfigures.	„ 4.80	„ 7.20
40e Livr. (Monogr. XL) **J. C. C. Loman.** Die Pantopoden der Siboga-Expedition. Mit 15 Tafeln und 4 Figuren im Text.	„ 6.25	„ 9.40
41e Livr. (Monogr. LVI*c*) **J. E. W. Ihle.** Die Appendicularien der Siboga-Expedition. Mit 4 Tafeln und 10 Figuren im Text	„ 4.80	„ 7.20
42e Livr. (Monogr. XLIX[2]) **M. M. Schepman** und **H. F. Nierstrasz.** Parasitische Prosobranchier der Siboga-Expedition. Mit 2 Tafeln	„ 1.20	„ 1.80
43e Livr. (Monogr. XLIX[1]*b*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part II. Taenioglossa and Ptenoglossa. With 7 plates	*f* 4.50	*f* 6.80
44e Livr. (Monogr. XXIX*a*) **Andrew Scott.** The Copepoda of the Siboga Expedition. Part I. Free-swimming, Littoral and Semi-parasitic Copepoda. With 69 plates.	„ 26.—	„ 39.—
45e Livr. (Monogr. LVI*b*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. II. Abteilung. Die Merosomen Ascidien. Mit 8 Tafeln und 2 Figuren im Text.	„ 5.75	„ 8.70
46e Livr. (Monogr. XLIX[1]*c*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part III. Gymnoglossa. With 1 plate	„ —.80	„ 1.20
47e Livr. (Monogr. XIII*b*) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. III. The Muriceidæ. With 22 plates.	„ 8.50	„ 12.80
48e Livr. (Monogr. XIII*b*[1]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. IV. The Plexauridæ. With 4 plates	„ 1.60	„ 2.40
49e Livr. (Monogr. LVI*d*) **J. E. W. Ihle.** Die Thaliaceen (einschliesslich Pyrosomen) der Siboga-Expedition. Mit 1 Tafel und 6 Figuren im Text.	„ 1.75	„ 2.70
50e Livr. (Monogr. XIII*b*[2]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. V. The Isidæ. With 6 plates	„ 2.25	„ 3.40
51e Livr. (Monogr. XXXVII) **H. J. Hansen.** The Schizopoda of the Siboga Expedition. With 16 plates and 3 text figures.	„ 12.75	„ 19.20
52e Livr. (Monogr. XIII*b*[3]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VI. The Gorgonellidæ. With 11 plates.	„ 4.—	„ 6.—
53e Livr. (Monogr. XV*a*) **J. Playfair Mc Murrich.** The Actiniaria of the Siboga Expedition. Part I. Ceriantharia. With 1 plate and 14 text figures	„ 2.20	„ 3.30
54e Livr. (Monogr. XIII*b*[4]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VII. The Gorgonidæ. With 3 plates.	„ 1.20	„ 1.80
55e Livr. (Monogr. XXXIX*a*) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part I. Family Penaeidae	„ 2.60	„ 3.90
56e Livr. (Monogr. LXII) **A. & E. S. Gepp.** The Codiaceae of the Siboga Expedition including a Monograph of Flabellarieae and Udoteae. With 22 plates	„ 12.50	„ 18.80
57e Livr. (Monogr. XIII*b*[5] **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VIII. The Scleraxonia. With 12 plates.	„ 4.80	„ 7.20
58e Livr. (Monogr. XLIX[1]*d*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part IV. Rachiglossa. With 7 plates.	„ 5.—	„ 7.50
59e Livr. (Monogr. VI*a*[1]) **G. C. J. Vosmaer.** The Porifera of the Siboga-Expedition. II. The genus Spirastrella. With 14 plates	„ 6.20	„ 9.30
60e Livr. (Monogr. XXXIX*a*[1]) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part II. Family Alpheidae	„ 6.40	„ 9.60
61e Livr. (Monogr. LIII*a*) **Paul Pelseneer.** Les Lamellibranches de l'Expédition du Siboga. Partie Anatomique. Avec 26 planches	„ 10.—	„ 15.—
62e Livr. (Monogr. XXIV[1]*a*) **R. Horst.** Polychaeta errantia of the Siboga Expedition. Part I. Amphinomidae. With 10 plates	„ 3.85	„ 5.80
63e Livr. (Monogr. LIII*b*) **Ph. Dautzenberg** et **A. Bavay.** Les Lamellibranches de l'Expéd. du Siboga. Partie Systématique. I. Pectinidés. Avec 2 planches	„ 2.25	„ 3.40
64e Livr. (Monogr. XLIX[1]*e*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part V. Toxoglossa. With 6 plates and 1 textfigure	„ 4.80	„ 7.20
65e Livr. (Monogr. LVII) **Max Weber.** Die Fische der Siboga-Expedition. Mit 12 Tafeln und 123 Figuren im Text	„ 22.—	„ 33.—
66e Livr. (Monogr. XLIX*f*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia, Pulmonata and Opisthobranchia Tectibranchiata Tribe Bullomorpha of the Siboga Expedition. Part VI. Pulmonata and Opisthobranchia Tectibranchiata Tribe Bullomorpha. With 2 plates	„ 1.75	„ 2.70
67e Livr. (Monogr. XXXI*b*) **P. P. C. Hoek.** The Cirripedia of the Siboga-Expedition. B. Cirripedia sessilia. With 17 plates and 2 textfigures	„ 8.—	„ 12.—
68e Livr. (Monogr. LIX*a*) **A. Weber-van Bosse.** Liste des Algues du Siboga. I. Myxophyceae, Chlorophyceae, Phaeophyceae avec le concours de M. TH. REINBOLD. Avec 5 planches et 52 figures dans le texte	„ 6.—	„ 9.—

	Prix. Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
69e Livr. (Monogr. XXXIX*a*) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Supplement to Part I. Family Penaeidae. Explanation of Plates. 10 plates. . .	„ 3.20	„ 4.80
70e Livr. (Monogr. VII*a*) **A. Billard.** Les Hydroïdes de l'Expédition du Siboga. I. Plumularidæ. Avec 6 planches et 96 figures dans le texte	„ 5.75	„ 8.70
71e Livr. (Monogr. XXXIX*b*) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. I. Dromiacea. Mit 4 Tafeln und 38 Figuren im Text	„ 3.50	„ 5.30
72e Livr. (Monogr. XXXII*a*) **H. F. Nierstrasz.** Die Isopoden der Siboga-Expedition. I. Isopoda chelifera. Mit 3 Tafeln	„ 2.15	„ 3.30
73e Livr. (Monogr. XVII) **A. J. van Pesch.** The Antipatharia of the Siboga Expedition. With 8 plates and 262 textfigures.	„ 10.75	„ 16.20
74e Livr. (Monogr. XXXIX*a*[1]) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Supplement to Part II. Family Alpheidae. Explanation of Plates. 23 plates. . .	„ 7.—	„ 10.50
75e Livr. (Monogr. XXVIII*a*) **Sidney F. Harmer.** The Polyzoa of the Siboga Expedition. Part I. Entoprocta, Ctenostomata and Cyclostomata. With 12 plates	„ 8.80	„ 13.20
76e Livr. (Monogr. XXXIX*a*[2]) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part III. Families Eryonidae, Palinuridae, Scyllaridae and Nephropsidae. With 4 plates	„ 3.75	„ 5.70
77e Livr. (Monogr. XIV) **Sydney J. Hickson.** The Pennatulacea of the Siboga Expedition, with a general survey of the order. With 10 plates, 45 text figures and 1 chart	*f* 10.75	*f* 16.20
78e Livr. (Monogr. XXXIX*b*[1]) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. II. Oxystomata, Dorippidae. Mit 39 Figuren im Text.	„ 1.90	„ 2.90
79e Livr. (Monogr. LXV) **O. B. Böggild.** Meeresgrundproben der Siboga-Expedition. Mit 1 Tafel und 1 Karte	„ 2.25	„ 3.40
80e Livr. (Monogr. XXIV*b*) **R. Horst.** Polychaeta errantia of the Siboga Expedition. Part II. Aphroditidae and Chrysopetalidae. With 19 plates and 5 textfigures . . .	„ 7.75	„ 11.70
81e Livr. (Monogr. XLVI*a*) **L. Döderlein.** Die Asteriden der Siboga-Expedition I. Die Gattung Astropecten und ihre Stammesgeschichte. Mit 17 Tafeln und 20 Figuren im Text	„ 8.75	„ 13.20
82e Livr. (Monogr. XXXIX*c*) **J. J. Tesch.** The Decapoda brachyura of the Siboga Expedition. I. Hymenosomidae, Retroplumidae, Ocypodidae, Grapsidae and Gecarcinidae. With 6 plates.	„ 5.—	„ 7.50
83e (Monogr. XLII*b*) **Austin H. Clark.** The unstalked Crinoids of the Siboga Expedition. With 28 plates and 17 textfigures.	„ 16.—	„ 24.—
84e Livr. (Monogr. XXXIX*c*[1]) **J. J. Tesch.** The Decapoda brachyura of the Siboga Expedition. II. Goneplacidae and Pinnotheridae. With 12 plates	„ 6.75	„ 10.20
85e Livr. (Monogr. XXXIX*b*[2]) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. III. Oxystomata: Calappidae, Leucosiidae, Raninidae. Mit 71 Figuren im Text. . . .	„ 5.60	„ 8.40
86e Livr. (Monogr. XXXVIII) **H. J. Hansen.** The Sergestidæ of the Siboga Expedition. With 5 plates and 14 text figures.	„ 4.50	„ 6.80
87e Livr. (Monogr. XXXIX*a*[3]) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part IV. Families Pasiphaeidae, Stylodactylidae, Hoplophoridae, Nematocarcinidae, Thalassocaridae, Pandalidae, Psalidopodidae, Gnathophyllidae, Processidae, Glyphocrangonidae and Crangonidae. With 25 plates	„ 18.—	„ 27.—
88e Livr. (Monogr. XLVI*b*) **L. Döderlein.** Die Asteriden der Siboga-Expedition. II. Die Gattung Luidia und ihre Stammesgeschichte. Mit 3 Tafeln und 5 Figuren im Text.	„ 5.—	„ 7.50
89e Livr. (Monogr. LIX*b*) **A. Weber-van Bosse.** Liste des Algues du Siboga. II. Rhodophyceae. Première Partie. Protoflorideae, Nemalionales, Cryptonemiales. Avec 3 planches et 57 figures dans le texte.	„ 6.75	„ 8.50
90e Livr. (Monogr. XVI*b*) **C. J. van der Horst.** The Madreporaria of the Siboga-Expedition. Part II. Madreporaria Fungida. With 6 plates	„ 4.—	„ 5.—
91e Livr. (Monogr. XLVI[1]) **L. Döderlein.** Die Asteriden der Siboga-Expedition. I. Porcellanasteridae, Astropectinidae, Benthopectinidae. Mit 13 Tafeln und 7 Figuren im Text.	„ 10.80	„ 13.50
92e Livr. (Monogr. XVI*c*) **C. J. van der Horst.** The Madreporaria of the Siboga Expedition. Part III. Eupsammidae. With 2 plates and 9 textfigures	„ 2.50	„ 3.75
93e Livr. (Monogr. XXXIX*a*[4]) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part. V. On a collection of Macrurous Decapod Crustacea of the Siboga Expedition, chiefly Penaeidae and Alphaeidae. With 4 plates	„ 7.—	„ 8.75
94e Livr. (Monogr. LIX*c*) **A. Weber-van Bosse.** Liste des Algues du Siboga. III. Rhodophyceae. Seconde Partie. Ceramiales. Avec 2 planches et 33 figures dans le texte	„ 10.—	„ 12.50
95e Livr. (Monogr. XXXII*b*) **H. F. Nierstrasz** und **G. A. Brender à Brandis.** Die Isopoden der Siboga-Expedition. II. Isopoda genuina. I. Epicaridea. Mit 6 Tafeln	„ 9.—	„ 11.25
96e Livr. (Monogr. XVI*d*) **H. Boschma.** The Madreporaria of the Siboga Expedition. Part IV. Fungia patella. With 2 plates	„ 3.50	„ 4.50
97e Livr. (Monogr. LVIII) **Max Weber.** Die Cetaceen der Siboga-Expedition. Mit 3 Tafeln und 5 Figuren im Text	„ 7.75	„ 9.75
98e Livr. (Monogr. XLVI[1]) **L. Döderlein.** Die Asteriden der Siboga-Expedition. II. Pentagonasteridae. Mit 6 Tafeln	„ 6.40	„ 8.—
99e Livr. (Monogr. XXIV[1]*c*) **R. Horst.** Polychaeta errantia of the Siboga Expedition Part III. Nereidae and Hesionidae. With 7 plates	„ 9.60	„ 12.—
100e Livr. (Monogr. LXVI) **A. Wichmann.** Geologische Ergebnisse der Siboga-Expedition. Mit 33 Figuren im Text	„ 14.50	„ 18.—

	Prix : Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
101e Livr. (Monogr. XXXI*bis*) **P. N. van Kampen** und **H. Boschma.** Die Rhizocephalen der Siboga-Expedition. Mit 3 Tafeln und 45 Figuren im Text	„ 8.40	„ 10.50
102e Livr. (Monogr. XXXIXa^5) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part VI. The Axiidae collected by the Siboga Expedition.	„ 16.—	„ 20.—
103e Livr. (Monogr. VII*b*) **A. Billard.** Les Hydroïdes de l'Expédition du Siboga. II. Synthecidæ et Sertularidæ. Avec 3 planches et 58 figures dans le texte . .	„ 12.—	„ 15.—
104e Livr. (Monogr. XXXV) **H. J. Hansen.** The Stomatopoda of the Siboga Expedition. With 2 plates	„ 4.20	„ 5.25
105e Livr. (Monogr. XXVIII*b*) **Sir Sidney F. Harmer.** The Polyzoa of the Siboga Expedition. Part II. Cheilostomata Anasca. With 22 plates and 23 textfigures	„ 26.—	„ 32.50
106e Livr. (Monogr. VI) **Isao Ijima.** The Hexactinellida of the Siboga Expedition. With 26 plates and 36 textfigures.	„ 38.—	„ 47.50
107e Livr. (Monogr. IV) **J. Hofker.** The Foraminifera of the Siboga Expedition. Part I. Families Tinoporidae, Rotaliidae, Nummulitidae, Amphisteginidae. With 38 plates and 11 textfigures.	„ 28.—	„ 35.—
108e Livr. (Monogr. LIX*d*) **A. Weber-van Bosse.** Liste des Algues du Siboga. IV. Rhodophyceae. Troisième Partie. Gigartinales et Rhodymeniales et Tableau de la distribution des Chlorophycées, Phaeophycées et Rhodophycées de l'Archipel malaisien. Avec 6 planches et 71 figures dans le texte . . .	„ 16.—	„ 20.—
109e Livr. (Monogr. XXXIXa^6) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga-Expedition. Part VII. The Thalassinidae and Callianassidae collected by the Siboga-Expedition with some remarks on the Laomediidae. With 20 plates.	„ 26.50	„ 33.—
110e Livr. (Monogr. IV*a*) **J. Hofker.** The Foraminifera of the Siboga Expedition. Part II. Families Astrorhizidae, Rhizamminidae, Reophacidae, Anomalinidae, Peneroplidae, with an introduction on the life-cycle of the Foraminifera. With 26 plates and 22 textfigures	„ 24.—	„ 30.—
111e Livr. (Monogr. VIa^2) **Maurice Burton.** The Porifera of the Siboga Expedition. III. Calcarea. With 8 textfigures	„ 2.—	„ 2.05
112e Livr. (Monogr. XXXIXc^2) **H. J. Flipse.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. VI. Oxyrrhyncha: Parthenopidae. Mit 45 Figuren im Text	„ 5.60	„ 7.—
113e Livr. (Monogr. XXXIII*a*) **Jean J. Pirlot.** Les Amphipodes de l'Expédition du Siboga. I. Les Amphipodes Hyperides (à l'Exception des Thaumatopsidae et des Oxycephalidae) Avec 11 textfigures	„ 5.20	„ 6.50
114e Livr. (Monogr. XXXII*c*) **H. F. Nierstrasz.** Die Isopoden der Siboga-Expedition. III. Isopoda genuina. Mit 2 Tafeln und 129 Figuren im Text	„ 10.—	„ 12.50